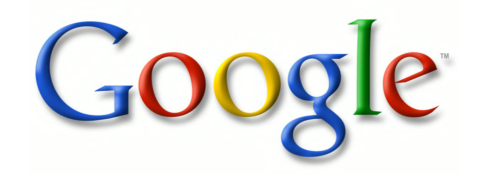
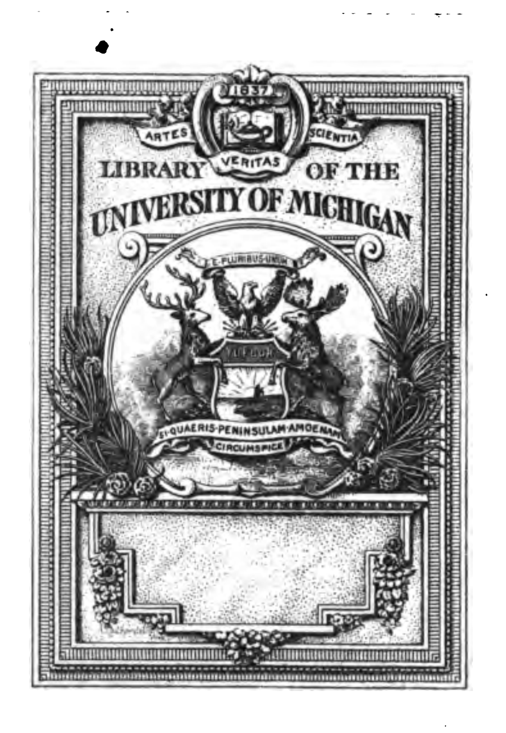



1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



Archiv und Zeitung

des

APOTHEKER-VEREINS

in

Norddeutschland.

Herausgegeben

von

Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley.

Dritter Band

im

Nees v. Esenbeck'schen Vereinsjahr.

Hannover.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1845.

ARCHIV
DER
PHARMACIE,

eine Zeitschrift
des
Apotheker-Vereins in Norddeutschland.

Zweite Reihe. XLIII. Band.
Der ganzen Folge XCIII. Band.

Herausgegeben
von

Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley
unter
Mitwirkung des Directorii
und der Herren *Aschoff, Benckiser, Birkholz, Brendecke, Dierbach, Diesel, Döbereiner, Döpping, Frederking, Grischow, Ingenohl, Kraemer, Löhr, Meurer, Müller, Osswald, Rimbach, Schlienkamp, Simon, Schmid, Stickel, Veling, Venghaus, Weimann, Witting, Wöhler.*

Nees v. Esenbeck'sches Vereinsjahr.

Hannover.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.
1845.

Inhaltsanzeige.

Erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

III. Monatsbericht.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

2) Vereins-Angelegenheiten.

Zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

III. Monatsbericht.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

1) Vereins-Angelegenheiten.

3) Allgemeiner Anzeiger.

Drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

III. Monatsbericht.

Zweite Abtheilung.

Vereinszeitung.

ARCHIV DER PHARMACIE.

XCIII. Bandes erstes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber Aether lignosus und Zincum valerianicum, zwei neue Arzneimittel;

von

C. Frederking,

Apotheker in Riga.

I. Der *Aether lignosus seu Spiritus-pyro-aceticus* der Droguisten wurde in neuerer Zeit von Hastings*) gegen die Lungenschwindsucht empfohlen.

Da ich über dieses Mittel in den deutschen pharmaceutischen Journalen noch nichts fand, so unternahm ich es, mit der, unter obigem Namen aus Hamburg bezogenen Flüssigkeit, einige Versuche anzustellen, von denen ich aber von vornherein bekennen muss, dass sie nicht auf Vollständigkeit Anspruch machen können, da mir nur sehr wenig von der Flüssigkeit zu Gebote stand.

Eigenschaften des Aether lignosus.

Eine weingelbe, klare Flüssigkeit von 0,835 spec. Gew. Geruch nach Essigäther und dem Empyreuma des Holzessigs, Geschmack desgleichen, weder sauer noch basisch reagirend. Nach langsamem Verdunsten bleibt empyreu-

*) In Hasting's Werke, die Lungenschwindsucht, aus dem Englischen von Dr. Jansen übersetzt, ist gar nicht genau beschrieben, was er unter Naphta (so nennt er das Medicament) versteht.

matisches Oel von kreosot- und knoblauchähnlichem Geruch zurück. Kocht bei 60 — 70° C. Verbrennt mit weisser, stark russender Flamme. — Mit Wasser zwar mischbar, aber (von empyreumatischem Oele) trübe werdend, in 5 — 6 Th. Alkohol von 76 Proc. R. löslich, desgleichen in Aether in allen Verhältnissen. — Concentrirte Schwefelsäure färbt sie gelb, wird dann Wasser zugemischt, so erscheint die Mischung milchig. Dieses Gelbwerden erinnert an Eupion im unreinen Kreosot.

Mit Aetzbaryt und Chlorcalcium keine Verbindung eingehend, giesst man aber die über Aetzbaryt stehende Flüssigkeit ab und bringt, nachdem man sie mit Aether nachgespült, Schwefelsäure darauf, so tritt nicht allein saure Reaction, sondern auch ein deutlicher Geruch nach Essigsäure hervor.

Wenn ich aus diesen, freilich noch mangelhaften Reactionen einen Schluss ziehen darf, so ist es folgender: Die Namen *Aether lignosus* und *Spiritus pyro-aceticus* sind falsch, indem diese Flüssigkeit essigsaures Methyloxyd $C^2 H^3 O + \overline{A}$ mit beigemengten Oelen verbunden zu sein scheint, eine Flüssigkeit, der Reichenbach früher den Namen Mesit gab und sie für Aceton hielt. — Sind diese Voraussetzungen richtig, so würde das neue Arzneimittel durch Abziehen des Holzessigs bei schwachem Feuer, Schütteln mit Kalkmilch und nachmaliger Rectification erhalten werden. Sobald ich frischen Holzessig erhalten kann, will ich versuchen, daraus diese Naphta zu erhalten, um mir Gewissheit über diese Sache zu verschaffen.

II. *Zincum valerianicum.* — Die Darstellung der Baldriansäure aus Baldrian ist zwar schon bekannt, jedoch erfordert ihre Bereitung viel Aufmerksamkeit, wenn man nicht eine sehr kleine Ausbeute erhalten will, wesshalb ich hier die Bereitung ausführlich angebe, nach welcher ich, wie es mir scheint, ein gutes quantitatives Resultat erhalten habe. — Ich destillirte 12 Pfd zerschnittene Baldrianwurzeln (wobei 4 Pfd. vom Zerschnittenen abgesiebtes Pulver, also 8 Pfd. *Rad. valerian. conc.* und 4 Pfd. Abfall) mit 45 Pfd. Wasser bei raschem Feuer. Nach-

dem 25 Pfd. abgezogen, setzte ich dem Rückstande wieder so viel heisses Wasser zu und destillirte auf diese Art so lange, als das Destillat Lackmus noch röthete. — Es wurden so 50 Pfd. Flüssigkeit, von der das Oel nicht abgenommen wurde, erhalten, diese erhitzte ich in einem zinnernen Kessel bis nahe zum Kochen und setzte eine vorher gewogene und eine bestimmte Salzmenge enthaltende Auflösung von *Natr. carbonicum crystallisat.* (1 Th. Natron auf 3 Th. Wasser) hinzu, bis die Flüssigkeit etwas alkalisch reagirte, wozu 3 Unzen *Natr. carbonic. crystall.* erforderlich waren. Nun dampfte ich im kupfernen verzinnten Kessel bei ruhigem Feuer bis zu 4 Pfd. ab, filtrirte durch loses Fliesspapier, wobei ein pulveriger harziger Rückstand blieb, der abermals mit 3 Drachmen *Natr. carb. crystall.* und 12 Unzen Wasser ausgekocht wurde, beide filtrirte Flüssigkeiten dampfte ich bis zu 8 Unzen ein, setzte noch 3 Unzen *Natr. sulphuric.* (um einen höheren Kochpunct zu erzielen) und 9 Drachm. englische Schwefelsäure hinzu, nun destillirte ich bis zur Trockne des Rückstandes; erst ging eine wasserhelle Flüssigkeit über, auf der sich später das Hydrat der Säure wie ein Oel absetzte, von letzterm wurde 1 Drachme als Valeriansäurehydrat aufbewahrt.

Dem Rest der Säure wurde so viel Wasser zugesetzt, dass sie sich völlig löste; in diese wässerige Säure gab ich nun feuchtes kohlensaures Zinkoxydhydrat. Hierbei muss ich bemerken, dass man, um sicher zu sein, dass kein basisch-schwefelsaures Salz im *Zinc. carbonic.* sei, man zu der kochenden Natronflüssigkeit eine heisse Lösung von *Zinc. sulphuric.* setzt, jedoch nur so viel, dass die Flüssigkeit noch etwas alkalisch reagirt, nun wäscht man gut aus und sammelt das kohlensaure Zinkoxydhydrat auf einem Filter. — Löst man die Säure nicht im Wasser, so schwimmt das Hydrat oben und nimmt auch nach stundenlangem Kochen das Oxyd nicht auf. — Das kohlensaure Zinkoxydhydrat wurde in einer Retorte mit Vorlage zwei Stunden mit der Säure gekocht, filtrirt, der Rückstand auf dem Filter gehörig ausgewaschen und die Lösung

abermals in einer Retorte verdampft. Dass dies Verdampfen in dem verschlossenen Gefässe nicht überflüssig ist, sehe ich daraus, dass noch eine Quantität Säure in der Vorlage sich fand, die 50 Gran Barythydrat sättigte, was circa 33 Gran Säure entspricht und durch Zersetzung von 110 Gran *Chinin. sulphuricum* noch 4 Scrup. *Chinin. valerianicum* gab.

Die Flüssigkeit wurde aus der Retorte in eine Abdampfschale gegeben, wo sich beim Erkalten eine Haut absetzte, die auf feiner Leinwand gesammelt wurde, nun dampfte ich die Flüssigkeit in der Abdampfschale wieder ein und erhielt wieder die Krystallhaut, den letzten Antheil der Flüssigkeit verdampfte ich bis zur Trockne.

Die Krystalle auf der Leinwand enthielten noch sehr viel Wasser, das durch gelindes Abgiessen getrennt wurde, nun trocknete ich sie zwischen Fliesspapier und erhielt so 4 Drachm., der bis zur Trockne verdampfte Rückstand betrug 1 Drachme (war aber nicht so weiss wie die Krystalle).

Rechnen wir hier noch die 1 Drachme Valeriansäurehydrat und die im *Chin. valerian.* enthaltene halbe Drachm. Valeriansäure hinzu, so giebt das eine Ausbeute von circa $6\frac{1}{2}$ bis 7 Drachm. *Zinc. valerianicum,* eine Quantität, die nicht erhalten wird, wenn man obige Vorsichtsmaassregeln nicht benutzt.

Das *Zinc. valerianicum* krystallisirt ähnlich der Boraxsäure; wie viel Wasser es enthält, darüber habe ich nichts in den Lehrbüchern finden können, und meine Zeit erlaubt mir auch jetzt nicht, die Menge des Krystallwassers zu bestimmen. — Im Hamburger Preiscourant steht das *Zinc. valerianicum* mit circa 8 Mk. Bco.; es ist leicht einzusehen, dass es selbst bereitet (besonders, wenn man den Abfall von *Valerian. conc.* dazu nimmt) nicht so hoch zu stehen kömmt, darum muss ich auf den oft ausgesprochenen Wunsch zurückkommen: Möchte doch jeder Apotheker seine Präparate selbst verfertigen! Es ist meist nur Vorurtheil, wenn man glaubt, die Präparate wären in den Laborato-

rien der Apotheken nicht eben so billig herzustellen, als in den Fabriken *).

Ueber die Zersetzung des Spatheisensteins in der Glühhitze;

von

J. W. Döbereiner.

In Beziehung auf die von dem Hrn. Krämer in dies. Arch. Jan. 1845. p. 29 sqq. mitgetheilte Notiz über die Darstellung des Eisenoxyduloxyds aus Spatheisenstein durch pyrochemische Zersetzung desselben will ich bemerken, dass nach meinen bereits vor mehr als 20 Jahren angestellten und seit dieser Zeit oft wiederholten Versuchen (*s. Schweigg. neues Journ. f. Ch. u. Ph. B. 28. (1820.) p. 43 sqq.*) der Eisenspath beim Glühen in einer pyropneumatischen Glasröhre nicht in 2 CO^2, 1 CO und FeO + Fe^2O^3, sondern stets in 4 CO^2, 1 CO und 3 FeO + Fe^2O^3 zerfällt, und dass mithin das auf diese Art gewonnene Eisenoxydoxydul in seiner chemischen Constitution gar sehr verschieden ist vom Magneteisenstein (= FeO + Fe^2O^3), was auch später mein ausgezeichneter Freund und Landsmann, Hr. Oberbergrath von Fuchs bestätigt hat. — Sollte Hr. Krämer oder ein anderer Chemiker die Richtigkeit der von mir gewonnenen Resultate bezweifeln, so bitte ich, die a. a. O. beschriebenen Experimente mit derjenigen Genauigkeit zu wiederholen, mit welcher man heut zu Tage die chemische Constitution der organischen Körper zu erforschen pflegt, zu den Versuchen selbst aber den farblosesten krystallisirten Eisenspath anzuwenden.

Zusatz der Redaction.

Wir sind dem hochgeehrten Döbereiner sehr dankbar für diese Bemerkungen, welche Hrn. Krämer veran-

*) Der geehrte Hr. Verf. findet also selbst in einer grossen Handelsstadt durch vieljährige Praxis eine Ansicht bestätigt, die ich schon so oft ausgesprochen und mit merkantilischer Berechnung unterstützt habe. H. Wr.

lassen dürften, seine Versuche zu wiederholen. Nach dem feststehenden Grundsatze der Redaction dies. Arch., alle Resultate der neueren Forschungen auf vorangegangene Ergebnisse der Wissenschaft als ihren natürlichen Anknüpfungspunct zu beziehen, so weit als thunlich ist, hätten wir freilich bei der Abhandlung des Hrn. Krämer auf die seit 25 Jahren eruirten Erfahrungen Döbereiner's hinweisen sollen. Dies wäre um so leichter gewesen, als Gmelin in seinem berühmten Handbuch der Chemie 3. Aufl. (1827). Bd. I. p. 1124 die Resultate Döbereiner's mit Hinzufügung der Quelle anführt, die Benutzung dieses Handbuchs als einer meisterhaften chemischen Real-Concordanz aber von jedem Chemiker wohl verlangt werden darf. Bei der ungemessenen Anhäufung chemischer Thatsachen kann es indessen leicht geschehen, dass nicht allemal den historischen Anforderungen in dem Maasse genügt wird, als es die wirkliche und thatsächliche Förderung der Wissenschaft namentlich von der Redaction einer wissenschaftlichen Zeischrift unbedingt erfordert. Dieser Ansicht zufolge wird auch künftig jegliche ergänzende historische Notiz zum Besten der Wissenschaft von der Redaction dies. Arch. mit besonderm Dank entgegengenommen werden.

Was den vorliegenden Fall anbetrifft, so möchten die *verba ipsissima* Döbereiner's (in Schweigger's Journal, a. a. O.) eine Wiederholung verdienen.

»Bei einer Untersuchung des krystallisirten kohlensauren Eisenoxyduls (Spatheisensteins) habe ich Erscheinungen wahrgenommen, welche mir merkwürdig und mittheilenswerth zu sein scheinen. — Behandelt man nämlich diese Verbindung in einer pyropneumatischen Glasröhre im Feuer, so zerfällt dieselbe, wie bekannt, 1) in eine elastische Flüssigkeit, und 2) in eine schwarze, metallisch glänzende starre Materie, welche auf Eisen magnetisch wirkt. Erstere wurde für reine Kohlensäure und letztere für Eisenoxydul gehalten. Untersucht man aber beide näher, so findet man jene aus 1 Raumtheile Kohlenoxydgas und 4 Raumtheilen Kohlensäure, und diese aus 1 Anth. Eisenoxydul und 1 Anth. Eisenoxyd zusammenge-

setzt. Diese beiden Oxyde des Eisens wurden aus dem entkohlensäuerten Spatheisen durch Auflösen desselben in Schwefelsäure und Behandlung der sehr entwässerten Verbindung mit Alkohol u. s. w. geschieden und im Zustande schwefelsaurer Salze dargestellt. — Da 1 Anth. Sauerstoff (womit 1 Anth. Kohlenoxydgas 1 Anth. Kohlensäure bildet) 2 Anth. Eisenoxydul in 3 Anth. Eisenoxyd verwandelt, so sieht man, dass letzteres nicht im Eisenspath präexistirt, sondern während der Zersetzung desselben erst gebildet wird, denn 5 Anth. kohlensaures Eisenoxydul geben 3 Anth. Eisenoxyd und 3 Anth. Eisenoxydul und 4 Anth. Kohlensäure und 1 Anth. Kohlenoxyd« u. s. w.

Wir würden diesen chemischen Vorgang gegenwärtig, wie auch Leop. Gmelin gethan, etwa so ausdrücken: $5 (FeO + CO^2) = 3 FeO + Fe^2O^3; 4 CO^2; CO$. Man sieht, dass aus 5 At. CO^2 in dem kohlensauren Eisenoxydul beim Glühen desselben 1 At. O abgeschieden und auf 5 At. FeO übertragen wird, wornach denn der einfachste Ausdruck für das hinterbleibende Eisenoxyd Fe^5O^6 ist. Da der Magneteisenstein $= Fe^3O^4$, die innere Schicht des an der Luft lange geglühten Eisens nach Mosander $= Fe^8O^9$ ist, so hätte man, wenn diese drei Oxyde als eigenthümliche Verbindungen angesehen werden, folgende Reihe: FeO, $FeO^{1\frac{1}{8}}$, $FeO^{1\frac{1}{5}}$, $FeO^{1\frac{1}{3}}$, $FeO^{1\frac{1}{2}}$ und ausserdem FeO^2. Mag man die Mittelstufen nun als Verbindungen von Oxydul mit Oxyd, oder sonst wie betrachten, so viel ist sicher, dass sich das Eisen, gleichwie andere Metalle, welche mehrere Oxyde, insbesondere zwei Salzbasen bilden, in vielen quantitativen Verhältnissen mit Sauerstoff verbinden kann innerhalb der Grenzen zwischen Oxydul und Oxyd. Dieses zeigen auch die Versuche Mosander's und Berthier's über den Eisenhammerschlag. Auch ist von Wackenroder B. 36. p. 23 d. Arch. angeführt worden, dass die Oxydation des glühenden Eisens durch Wassergas meistens ein Eisenoxyd von verschiedenem Sauerstoffgehalt liefert. Es entsteht nun die pharmaceutische Frage: welches von diesen Oxyd-Oxydulen des Eisens als das officinelle anerkannt werden müsse? Uns will scheinen, als habe das seit

einem Menschenalter in fast allgemeinem Gebrauche gestandene *Ferrum oxydulatum nigrum Pharm. Bor. Ed. V.* ein Anrecht auf Beachtung. Wird ein reines, besonders von Schwefelsäure freies, lockeres mit Baumöl angeriebenes Eisenoxydhydrat in einem lose verstopften Medicinglase ein Paar Stunden lang und stark genug, in einem Tiegelbade z. B., erhitzt, so erhält man ein zwar immer kohlehaltiges, aber lockeres, sammtschwarzes, bei gelinder Erhitzung an der Luft sehr leicht verglimmendes Eisenoxydoxydul, welches von erwärmter Salzsäure leicht aufgelöst und durch kohlensaure Alkalien mit graugrüner Farbe wieder gefällt wird. Wie es scheint, ist dasselbe eine constante Verbindung von Oxydul mit Oxyd. In stärkerer Glühhitze bereitet, variirt dasselbe bekanntlich sehr in der Mischung.

Ueber die Darstellung des kohlensauren Eisenoxyduls;

von
Carl Birkholz,
Apothekergehülfe in Liebenwalde.

Fast alle früheren Versuche, ein haltbares kohlensaures Eisenoxydul darzustellen, gingen darauf hinaus, dass der aus einem Eisenoxydulsalze mit kohlensaurem Alkali erhaltene Niederschlag, nachdem dieser vorsichtig ausgewaschen, mit irgend einem Vehikel gemischt, zur Trockne gebracht, und vor dem Luftzutritt geschützt, in fest verschlossenen Gefässen aufbewahrt wurde. So lieferten die Versuche von Becker und Klauer in Mühlhausen ein Präparat, das sie mit dem Namen Eisenzucker belegten, und welches aus einem Theile kohlensaurem Eisenoxydul und zwei Theilen Zucker bestand, ausserdem aber noch etwas Oxyd enthielt. Valet zog die oxydationshemmende Eigenschaft des Honigs der des Zuckers vor, und stellte das Präparat in Pillenform dar. Dieses Verfahren wurde von Brandes verbessert, indem er passende Handgriffe suchte, den frisch erhaltenen Niederschlag von kohlen-

saurem Eisenoxydul mit Honig möglichst schnell in eine geeignete trockne Form zu bringen, woraus er dann unter Zusatz von Althaeapulver eine Pillenmasse erhielt, die die Hälfte ihres Gewichts an kohlensaurem Eisenoxydul enthielt.

Die Versuche, die ich zur Darstellung eines haltbaren kohlensauren Eisenoxyduls machte, lieferten mir ein Präparat, das sich ohne Beimischung irgend eines Vehikels dennoch im reinen und unzersetzten Zustande aufbewahren liess. Mein Verfahren stützt sich auf die Darstellung eines reinen schwefelsauren Eisenoxyduls und auf die gänzliche Verhinderung des Einwirkens der atmosphärischen Luft auf das noch nicht ganz trockne Präparat.

Ich bereitete schwefelsaures Eisenoxydul, indem ich reines Eisen in verdünnter Schwefelsäure auflöste und die klare Flüssigkeit in eine Flasche filtrirte, worin sich so viel Alkohol befand, dass die Salzlösung darin noch aufgenommen werden konnte. Es fiel ein weisses krystallinisches Pulver zu Boden, welches, nachdem es mit Weingeist ausgewaschen, zwischen Fliesspapier getrocknet wurde.

Vier Theile von dem auf diese Weise erhaltenen Krystallpulver mischte ich mit drei Theilen trocknem, feingeriebenem kohlensaurem Natron und einem Theile fein gestossenen Zucker innig zusammen, schüttete diese Pulvermasse auf die glatte Seite eines nicht zu starken, weissen Lederstückes und schloss es darin durch Umwickeln von Bindfaden bündelartig fest ein. Diesen mit der Pulvermasse ganz angefüllten ledernen Beutel brachte ich in eine mit weiter Oeffnung versehene Flasche, und goss darauf heisses, destillirtes Wasser, so dass das Gefäss damit gefüllt wurde, verband darauf mit Blase, und liess das Ganze einige Zeit stehen. Dieser Aufguss wurde so oft wiederholt, als sich in der abgegossenen Flüssigkeit noch Salze vorfanden. Jetzt wurde der Beutel herausgenommen, äusserlich mit Zuckerpulver bestrichen, zwischen mehrmals zusammengelegtes Fliesspapier gebracht und an einem dunkeln, mässig warmen Orte getrocknet. Ich erhielt nach

dem Oeffnen des Beutels das kohlensaure Eisenoxydul als grünlichgraues zartes Pulver.

Das Präparat brauste mit Chlorwassersoffsäure stark auf, und diese Auflösung verdünnt, gab sowohl mit kohlensaurem Natron einen weissen, als auch mit Aetzammoniakflüssigkeit einen schwärzlichen Niederschlag. Nach einer Aufbewahrung von beinahe einem Jahre ist es im unveränderten Zustande geblieben.

Chemische Notizen;

von

J. W. Döbereiner.

I. Das in dies. Arch. Jan. 1845. pag. 24 beschriebene Verfahren der Darstellung des kohlensauren Eisenoxyduls ist gewiss sehr zweckmässig, aber ich glaube, dass der dazu (d. h. zum Austrocknen des Präparats) erforderliche Apparat für Pharmaceuten aus der alten Schule etwas zu complicirt sei, und erlaube mir daher, den Wunsch auszusprechen, dass die Aerzte geneigt sein möchten, jenes vortreffliche Medicament in allen Fällen, wo es indicirt ist und eine rasche Wirkung desselben beabsichtigt wird, immer *ex tempore* durch Vermischen gleicher Aequivalente des doppelt-kohlensauren Natrons und des krystallisirten Eisenvitriols ($FeO + SO^3 + 7H^2O$), beide in der kleinsten Menge Wassers aufgelöst, bereiten, und es unmittelbar nach seinem Entstehen nehmen zu lassen. Die Auflösungen beider Salze können immer vorräthig gehalten und die höhere Oxydation des letztern durch einen kleinen Zusatz von Zucker retardirt werden. 3 Th. (z. B. Gran) kryst. Eisenvitriol werden durch Vermischen mit 2 Th. (oder Granen) doppelt kohlens. Natrons in 1,32 Th. (oder nahe $1\frac{1}{3}$ Gran) kohlens. Eisenoxydul verwandelt, wobei 0,509 Th. (also etwa $\frac{1}{2}$ Gran) Kohlensäure frei wird, die aber grossentheils von dem Wasser jener Salzauflösungen aufgelöst erhalten und dadurch fähig gemacht wird, sich mit einem Theile des Niederschlags zu doppelt koh-

lensaurem Eisenoxydul zu verbinden, welches ohne Zweifel das wirksamste aller Eisenoxydulsalze ist. Die geringe Menge des in jenem Mischungsprocesse gleichzeitig gebildet werdenden Glaubersalzes hat auf die medicinische Wirkung des Eisenpräparats wohl keinen Einfluss.

Man hat, so viel ich weiss, noch nicht versucht, den aufs feinste lävigirten Eisenspath als *Ferrum carbonicum* medicinisch anzuwenden. Da derselbe nur auf nassem Wege entstanden sein kann, so glaube ich überzeugt sein zu dürfen, dass er in den meisten Fällen das beste künstliche Präparat ersetzen könne. Es wird wohl Niemand die hypochondrische Furcht hegen, dass ein Minimum von kohlensaurem Manganoxydul und Bitterkalk seine medicinische Wirkung modificiren möchte, denn dasselbe würde sich bei den kleinen Dosen, in welchen das kohlensaure Eisenoxydul gegeben wird, auf ein homöopathisches Nichts reduciren.

II. Die S. 71 des oben gedachten Archivheftes mitgetheilte Entdeckung Piria's, dass der Wickensaft Asparagin enthält und dass dieses beim Aufbewahren des Saftes sich im Laufe weniger Tage in bernsteinsaures Ammoniumoxyd und eine grosse Menge eigenthümlicher Infusorien verwandelt, interessirt mich so sehr, dass ich mit Ungeduld der nächsten Wickenzeit entgegensehe, um diese merkwürdige Metamorphose mit eigenen Augen beobachten und verfolgen zu können.

Da ich vermuthe, dass der Wickensaft auch Legumin (Pflanzencasein) oder irgend eine andere Proteinsubstanz enthalte, so will ich vorläufig 1) das Verhalten eines kalten Aufgusses der Althäawurzeln, die bekanntlich viel Asparagin enthalten, gegen Legumin, Albumin u. s. w. untersuchen, und 2) zugleich nachsehen, ob der Saft der Kartoffeln, der, wie ich glaube, in seiner Mischung dem Safte der Wicken am meisten ähnlich ist, einer gleichen Metamorphose fähig sei.

Da ferner der Spargel die Eigenschaft hat, dem Urin einen ganz eigenthümlichen Geruch mitzutheilen, so will ich auch nachsehen, ob in solchem Urin ausser dem

riechenden Stoffe noch Bernsteinsäure enthalten sei; fände diese sich auch in dem Harne der einige Tage lang mit Wicken gefütterten Kühe — ein Experiment, welches mit der grössten Genauigkeit nur von Boussingault ausgeführt werden könnte, dann wäre erwiesen, dass die Producte der Verdauung gewisser Substanzen gleich sind denen der sogenannten Selbstentmischung der letztern, und wir hätten dann eine nicht unwichtige neue Wahrheit gewonnen, aber ich bezweifle die Gleichheit oder Identität der Producte jener zwei Processe, glaube vielmehr, dass im thierischen Körper sich eher das bernsteinsaure Ammoniak in Asparagin, als letzteres in ersteres verwandeln könne.

Die »eigenthümlichen Infusorien«, welche im Processe der Selbstentmischung des Wickensaftes auftreten sollen, werde ich, wenn sie in meinen Versuchen erscheinen, unserm gemeinschaftlichen Freunde und Collegen Schleiden mittheilen mit der Bitte, die Art oder den Stamm derselben bestimmen zu wollen.

Ueber Darstellung der Benzoesäure;

von

Dr. L. Bley und E. Diesel.

Die Wichtigkeit, welche der Benzoesäure als Heilmittel seit einiger Zeit wieder beigelegt wird, hat uns zu einigen Versuchen über die Bereitungsweisen derselben veranlasst, aus denen wir ein für die Praxis nicht unwichtiges Resultat gewonnen zu haben glauben, wesshalb wir hier Mittheilung davon machen wollen.

Blaise de Vigenere [1]) beschrieb 1608 die Benzoesäure zuerst und erhielt sie durch trockne Destillation des Benzoeharzes, und Lichtenstein untersuchte sie genau; später erforschten nun Wöhler und Liebig ihre wahre Natur. Hagedorn stellte sie zuerst auf nassem Wege

[1]) Blaise de Vigenere du feu et du sal. Paris 1608. 4.

dar, wiewohl nur zufällig [2]). Die älteste Darstellung ist die durch Sublimation oder Destillation des Benzoeharzes, welche Tourquet de Mayerne [3]) eingeführt hat und welches Verfahren jetzt noch in einigen Pharmakopöen befolgt wird. 1775 zeigte Scheele [4]), dass sämmtliche Benzoesäure des Benzoeharzes durch Digestion eines Alkalis, wozu er Kalkmilch anwendete, ausgezogen und durch Chlorwasserstoffsäure gefällt werden könne. Göttling [5]) und Gren [6]) wendeten ein kohlensaures Alkali an; Dejeux [7]) stellte die Säure durch Auskochen des Harzes mit Wasser dar, und Fischer [8]), Suersen [9]) und Bucholz [10]) ermittelten die Bedingungen, die zur Gewinnung der grössten Menge reiner Säure nöthig seien. Von Döbereiner wurde Ammoniakflüssigkeit zum Ausziehen vorgeschlagen.

Bei Befolgung der älteren Bereitungsart auf trocknem Wege wurden aus einer gewöhnlichen Benzoesorte nur 3 bis 3½ Proc. Säure durch sorgfältiges Hitzen erhalten. Nach der von Mohr [11]) angegebenen Methode wurden aus einer guten Benzoe *(Benzoe amygdal.)* gegen 5 — 6 Proc. Säure erhalten, wiederholte Versuche gaben fast immer dasselbe Resultat.

Beim Erhitzen des Benzoeharzes unter Zusatz von Schwefelsäure (Vitriolöl), wie Hatchet angegeben hat, wurde zwar etwas mehr Säure erhalten, allein sie hatte ein graues schmutziges Ansehen und reagirte stark auf

---

[2]) Pharmacopoea in oper. medic. in quibus continuent. etc. cura et studio Jos. Browne. Lex. 1708. B. II. 118.

[3]) Ephemerid. academ. caesar. Natur. curios. Dec. II. Ann. II. 1671. Jenae.

[4]) Scheele's sämmtl. phys. Werke, besorgt von Hermbstädt. II. 93.

[5]) Taschenb. für Scheidekünstler. 1782. 160.

[6]) in Crell's Annalen.

[7]) Trommsdorff's Journ. de Pharm. 6. 2. 189.

[8]) Fischer, Handb. der pharm. Praxis. 1801. S. 24.

[9]) Berliner Jahrb. für Pharm. 1806. 125.

[10]) Taschenb. für Scheidekünstler. 1810. 50, und Theorie u. Praxis. 1. S. 377.

[11]) Annal. der Pharm. 29. p. 178.

schweflige Säure. Diese Bereitungsart ist also gar nicht zu empfehlen.

Durch Ausziehen des Benzoeharzes (einer gewöhnlichen Sorte von Benzoe, derselben, welche zu dem Versuche auf trocknem Wege angewendet worden war), mit destillirtem Wasser bei 80 — 90° und 6 — 7maliger Wiederholung der Procedur, wurde eine kräftig riechende Säure erhalten, die an Geruch der auf trocknem Wege bereiteten Säure fast nicht nachstand. Das rückständige, mit Wasser erschöpfte Harz roch fast nicht mehr. Der Geruch der Benzoesäure scheint von einem eigenthümlichen aromatischen Princip abzuhängen, welches in Wasser leicht löslich ist. Die Ausbeute, welche durch Ausziehen mit destillirtem Wasser erhalten ward, betrug nur etwas über 4 Proc., von welcher jedoch wenigstens der letzte Anschuss der Krystalle noch einer Digestion mit Kohle, um sie schön weiss zu erhalten, unterworfen werden musste.

Hagedorn fand im Jahre 1671, dass eine durch Wasser zersetzte Benzoetinctur nach einiger Zeit Krystalle gebe, die den wirklichen Benzoeblumen, d. h. der durch Sublimation des Benzoeharzes erhaltenen Säure sehr ähnlich sei. Bucholz gründete hierauf das Verfahren, eine geistige Lösung der Benzoe mit Wasser zu vermischen und der Destillation zu unterwerfen, um dann aus dem Destillate die Säure auszuscheiden u. s. w. Das verbesserte Göttling - Gren'sche Verfahren ist das gebräuchlichste und von der *Pharmacopoea borussica, slesvico - holsat.* und *hannoverana* aufgenommen worden, indem nach selbiger auf 24 Th. Benzoepulver 9 Th. zerriebenes krystallisirtes kohlens. Natron genommen und das auf bekannte Weise erhaltene benzoesaure Natron mit Schwefelsäure zersetzt wird. Dieser Bereitungsart ist ähnlich die Erschöpfung der Benzoe mit kohlens. Kali, wie es die *Pharm. wirtemb.* und *bavar.* vorschreibt. Die *Pharmac. hass.* schreibt kohlens. Natron nebst einem Zusatze von Kohlenpulver zur Extraction der Säure vor.

Stoltze[12]) hat vorgeschrieben, die Benzoe in 3 Th.

[12]) Archiv der Pharm. 13. 287.

Alkohol bei gewöhnlicher Temperatur zu lösen, das Filtrat mit einer Lösung von kohlens. Natron, welche bis zur erscheinenden Trübung mit Weingeist versetzt ist, zu vermischen, dem Wasser zuzufügen und den Weingeist abzudestilliren, sodann den filtrirten Rückstand mit gefällter Thonerde, welche aus einer Alaunlösung durch genaue Zerlegung mit kohlensaurem Kali oder Natron erhalten ist, zu vermengen, bis die Flüssigkeit entfärbt ist, zu filtriren, die Thonerde gut auszuwaschen und das benzoesaure Natron mit Schwefelsäure zu zerlegen. Diese Methode ist sehr umständlich und führt einen ansehnlichen Verlust an Weingeist herbei. Stoltze gewann 13—18 Proc. Säure.

Veltmann [13]) erhielt nach Hatchet's Methode drei, eben so viel nach Deyeux's Verfahren, nach Scheele's Vorschrift 9—11, nach Stoltze's Weise 13,5 Proc. Säure.

Das von Frickhinger verbesserte Scheel'sche Verfahren zur Darstellung der Benzoesäure besteht darin, dass er 1 Th. Aetzkalk mit 4 bis 5 Th. Wasser übergiesst, zu welcher Kalkmilch 4 Th. fein gepulvertes Benzoeharz und 30 Th. Wasser innigst gemischt werden. Die Masse wird nun eine Zeit lang gekocht und wie gewöhnlich weiter verfahren. Die concentrirte Auflösung von benzoesaurem Kalk wird dann mit Salzsäure zersetzt.

Stenhouse's [14]) Bereitungsart besteht darin, dass er gleiche Gewichtstheile gepulverter Benzoe und gelöschten Kalks wiederholt mit Wasser auskocht, so lange als noch benzoesaurer Kalk aufgelöst wird, das Filtrat wird auf $\frac{1}{6}$ abgedampft, mit einer starken Chlorkalklösung vermischt, und der benzoesaure Kalk mit einem geringen Ueberschuss von Chlorwasserstoffsäure unter Fortsieden der Flüssigkeit zersetzt. Diese Methode ist nur eine Vereinigung der von Scheele und Liebig vorgeschlagenen. Das freie Chlor soll den Farbstoff zerstören, allein dieser Zusatz scheint unnöthig und nicht vortheilhaft, da beim Kochen der Flüssigkeit unter Zusatz von überschüssiger

---

[13]) Charlau's Chem. 1829. II. 195.

[14]) Annal. der Chem. und Pharm. 51. 436.

Salzsäure immer eine Verflüchtigung von Benzoesäure zu bemerken ist. Auch wird die Benzoesäure aus dem benzoesauren Kalk, durch Zersetzung mit Salzsäure und Wiederauflösung der ausgeschiedenen Säure in Wasser und Krystallisiren der gereinigten Säure, ganz schön weiss, für pharmaceutische Zwecke rein genug erhalten.

Was die Reinigung anbelangt, so hat zwar Giovanni Righini eine Methode angegeben, nämlich durch Auflösen der unreinen Säure in 4 — 5 Th. Schwefelsäure, die mit 6 Th. Wasser verdünnt ist, und Zusatz von etwas Thierkohle, indem man die Flüssigkeit erhitzt.

Die auf diese Weise behandelte Säure wird zwar in schönen Krystallen und frei von Harz erhalten, allein sie enthält auch beim sorgfältigsten Auswaschen immer etwas Schwefelsäure. Legt man viel Werth auf die Wirksamkeit des Geruchsprincips der Benzoe, wie es wohl von einigen Aerzten zu geschehen pflegt, so hat neuerlichst Wöhler eine Bereitungsart in den Annalen der Chemie und Pharmacie angeführt, welche diesen Zweck erreichen lässt, aber sehr umständlich und doch auch kostspielig ist. Das Benzoeharz wird nämlich mit Alkohol ausgezogen, mit Salzsäure vermischt, der Destillation unterworfen, der erhaltene Benzoeäther mit Aetzkali zersetzt und wiederum das entstandene Kalisalz durch Salzsäure zersetzt. Die Ausbeute ist, wie auch Meurer[15]) gefunden hat, sehr gering, indem höchstens 6 bis 7 Proc. Säure von starkem angenehmem Benzoegeruch erhalten werden. Uebrigens musste auch diese Säure einer Digestion mit Kohle unterworfen werden.

Die früher hin und wieder ausgesprochene Meinung, dass die Benzoe von Siam keine Benzoesäure enthalte, ist von Wackenroder widerlegt[16]). Er erhielt durch Behandlung mit kohlens. Natron (auf 1 Unze gepulverte Benzoe von Siam mit 3 Drachm. kohlens. Natron und etwa 12 Unzen Wasser) nach zweimaligem Ausziehen nur 5 Proc.

---

[15]) Archiv der Pharm. 9. 3. 277.

[16]) Daselbst 2. Reihe. 33. 169.

Säure. Bei einem zweiten Versuche, in welchem eine geringere Menge von kohlensaurem Natron angewendet wurde, unter Beschleunigung der Digestion, wurde eben dasselbe Resultat gewonnen. Die mit kohlens. Natron erschöpfte Benzoe wurde aufs Neue mit einer gleichen Menge pulverigen Kalkhydrats und der 40fachen Menge Wassers zwei Stunden lang gekocht. Nach der Filtration wurde die Flüssigkeit bis auf $\frac{1}{5}$ ihres ursprünglichen Volumens eingedampft und dann mit Salzsäure zersetzt. Auf diese Weise gelang es, die Benzoe durch den Kalk ganz zu erschöpfen, und Wackenroder erhielt insgesammt 9 Procent des angewendeten Benzoeharzes an reiner krystallisirter Benzoesäure.

Bei der Prüfung der verschiedenen Methoden zur Darstellung von Benzoesäure fand man den Kalk ebenfalls am besten geeignet zur vollständigen Erschöpfung des Benzoeharzes. Als gutes Verhältniss stellte sich heraus, auf 8 Th. gröblich gepulverte Benzoe 3 bis 4 Th. Kalkhydrat zu nehmen und mit 80 Th. Wasser zu kochen. Der Kalk verhindert das Zusammenballen des Harzes, auch nimmt er weniger von dem sauren Harze auf, als das kohlensaure Natron. Zu beachten ist auch, dass das Gemenge von Kalkhydrat mit Benzoe nicht in das kochende Wasser gebracht werde, da sonst immer ein Zusammenballen statt findet, sondern man reibt am besten das Gemenge von Kalk und Benzoe mit kaltem Wasser an und erhitzt hierauf unter beständigem Umrühren. Die Masse wird zwischen Leinwand gepresst, noch zweimal mit wenigem Wasser ausgekocht und nochmals gepresst. Die Flüssigkeiten werden zum Absetzen verschlossen bei Seite gestellt, hierauf filtrirt und bis auf $\frac{1}{5}$ abgedampft. Diese concentrirte Lösung des benzoesauren Kalks wird nun mit einem kleinen Ueberschusse von Salzsäure zersetzt, wo beim Erkalten die Säure sehr schön auskrystallisirt. Sie wird nun durch Auflösen in heissem destillirtem Wasser und Filtriren der Auflösung gereinigt. Beim Concentriren der chlorcalciumhaltigen Flüssigkeit und des Abwaschwassers von der abgeschiedenen Säure erhält man immer noch etwas gefärbte Benzoesäure.

Aus 100 Th. Benzoe von Siam wurden 7 Th. einer schön krystallisirten, reinen, und 1½ Th. einer noch etwas gefärbten Benzoesäure erhalten.

Eine andere Sorte von Benzoe gab, nach obiger Art mit Kalk ausgezogen, 11 Proc. reine und 2 Proc. etwas gefärbte Säure. Eine *Benzoe amygdaloides* gab, auf dieselbe Weise behandelt, 13 Proc. an reiner und 2 Proc. an etwas gefärbter Säure, also 15 Proc. Eine so reichliche Ausbeute wie Gauger[17]) sie auf trocknem Wege erhalten hat, nämlich 10 Proc., konnte auch bei Anwendung der besten Sorte von Benzoe und bei sorgfältiger Operation nicht erhalten werden. Bei den Analysen des Benzoeharzes fand Bucholz[18]) 12,5 Proc. Säure, Stoltze in der weissen Sorte 19,80 und in der braunen 19,70 Proc. Uebrigens scheint, unsern Versuchen zufolge, die Menge der Säure in den verschiedenen Sorten des Harzes in abweichenden Verhältnissen vorzukommen. Die *Benzoe amygdaloides* gab den grössten Gehalt an Säure, nämlich 15 Proc. *Benzoe Siamensis* nur 8,5 Proc., eine gute Benzoe in Sortis 9 Proc.

Wenn man aber den in den Preislisten der chemischen Fabriken notirten Preis der Benzoesäure à Unze zu 16 — 22 Sgr. erwägt, so ergiebt sich aus vorstehender Mittheilung, dass die Apotheker bei den Preisen der Benzoe zu 25 — 40 Sgr. à Pfd. und den statt findenden Taxpreisen die Säure recht gut und mit Vortheil selbst darstellen können, dass sie wohl thun, dazu die beste Sorte der Benzoe anzuwenden, deren Rückstände immer noch Anwendung zu den Räuchermitteln finden können. Nur was die Darstellung der Säure auf trocknem Wege betrifft, so scheint sie weniger Vortheil zu gewähren und der Taxpreis in Rücksicht auf die geringe Ausbeute zu gering gestellt zu sein.

---

[17]) Geiger's Handb. der Pharm II. S. 399.

[18]) Ebendaselbst S. 900.

Notizen;

von

Dr. C. Witting.

---

1) Ueber Senföl. — Der R. R. Meyer machte namentlich 1831 auf Anwendung des Senföls, durch Destillation erhalten, aufmerksam, wobei Dr. Aschoff in Bielefeld das Präparat im Grossen darstellte. — Es wurde als treffliches äusseres Reizmittel zuerst mit Vortheil bei Lähmungen, Rheumatalgien u. s. w. angewandt, und mit diesen Erfahrungen Alles dem hohen Ministerium vorgelegt, wobei nachher Versuche in der Charité in Berlin in dieser Beziehung angestellt wurden. Dr. Wolf stattete demnächst in der Medic. Zeitung 18. (?) einen officiellen Bericht darüber ab. Sodann ward das Mittel in die Arzneitaxe aufgenommen, unter Anerkennung des Verdienstes des Herrn R. R. Meyer.

2) Ueber die Zerlegung des arsenigsauren Kupferoxydhydrats. — Vornehmlich soll hier der Gegenstand erörtert werden, in wiefern dieses Präparat zur Farbe bei Tapeten benutzt, durch diese schädlich wirken kann, und zwar in wiefern hier dem Respirationsprocess nachtheilig werden kann. Erfahrungen der Art, dass in solchen Zimmern eine schädliche Atmosphäre von Arsenikwasserstoffgas vorherrschen könne, sind verschiedentlich angestellt worden, jedoch fehlen noch immer die genaueren chemisch-eudiometrischen Versuche. Vielleicht dürfte man dem Ziele nahe kommen, wenn durch wiederholtes Schütteln der Luft mit Wasser letzteres dem Einflusse des Marsh'schen Apparates ausgesetzt würde, oder auch eine grössere Menge (concentrirt) mit Königswasser behandelt und demnächst die passenden Reagentien in Anwendung gesetzt werden. Die Art und Weise der Bildung des Arsenikwasserstoffgases dürfte wohl zunächst von der Einwirkung wasserhaltiger Atmosphäre in Verbindung mit Kohlensäure abzuleiten sein, ähnlich wie uns die Art und Weise der Oxydation mancher Metalle, wie das Pb, Cu, Zn bekannt ist.

3) Ueber Prüfung antimonhaltiger Substanzen auf Arsenik durch das Löthrohr. — Es ist bekannt, wie das Löthrohr hier in den meisten Fällen als sehr entscheidend auftritt. — Nichts Neues will ich in dieser Beziehung (leider stets als Schüler) mittheilen, sondern nur auf einen Umstand aufmerksam machen, welcher leicht zu falschen Schlüssen Veranlassung bieten könnte.

Um z. B. bei dem Antimonmetalle die Gegenwart des As (in differenten Verb.) nachzuweisen, wird nicht selten das Experiment angewandt, schmelzendes Sb in eine Papierkapsel zu schütten, um bei den Rotationen den As-Geruch wahrzunehmen. — Hier tritt nun aber leicht der Fall ein, dass Papier mit Smalte gefärbt ist, und nun der Arsenikgeruch durch C des Papiers, wie auch durch die As + Co - Verbindung zum Vorschein kömmt.

Chemische Untersuchung des Cortex Sambuci interior;

von

H. Kraemer in Kirchen.

Die mittlere grüne Rinde des Hollunders — *Cortex Sambuci interior s. mediana* — scheint in früheren Zeiten in nicht geringem Ansehen gestanden zu haben. *Remedium est insigne antihydropicum, serum educit, ictericis convenit et menstrua movet,* sagt die Würtemberger Pharmakopöe von 1760 pag. 101, und während diese Eigenschaften bei den neueren Aerzten ausser Beachtung gekommen sind, weiss sie hier und da der Landmann recht wohl zu benutzen, in dessen Händen die genannte Rinde ein sicheres *drasticum,* immer aber auch ein gefährliches Mittel bleibt. Schon die Alten haben ihre medicinischen Kräfte gekannt und angewandt. Hippokrates rechnet den Hollunder (*ἀκτῇ*) zu denjenigen Mitteln, welche mehr abführend als diuretisch wirken (*περὶ διαίτης II*), und empfiehlt seine Anwendung an mehreren Stellen. Dioskorides *(de mat. med. L. IV. C. 175)* rühmt die Wirkung von *Sam-*

bucus nigra und *Ebulus* als ὑδραγωγὸς und κακοστόμαχος, während Galen L. VI. C. 21 nur ihre äussere Anwendung gekannt zu haben scheint. Plinius *(H. n. LXXIV. C. 35)* bemerkt, dass die innere Rinde von *Sambucus nigra* mit weissem Wein genommen, Abführen errege. In Frankreich ist, nach dem Zeugnisse Soubeiran's *(Traité de Pharm. 1837. p. 239)* in neuerer Zeit die Wurzelrinde des Hollunders gegen *Ascites* wieder zu Ehren gekommen. Wiewohl die *Materia medica* an *emetico-catharticis* keinen Mangel leidet, so erlaube ich mir doch die Aufmerksamkeit der Aerzte auf ein so energisch wirkendes Mittel wieder hinzulenken, schon aus dem Grunde, weil es überall leicht in tadelloser Beschaffenheit zu erhalten ist, was nicht von allen ähnlichen, namentlich nicht von der in ihrer Wirkung so nahe stehenden *Gratiola officinalis* gilt. Sechs Gran des durch Maceration mit Alkohol bereiteten Extractes, wovon die Rinde ungefähr 5 Procent liefert, bewirkten bei einem 32jährigen gesunden Manne mehrmaliges heftiges Erbrechen und darauf reichliche, ganz flüssige Stühle; und wohl ist anzunehmen, dass bei einer zu grossen Gabe Symptome der Darmentzündung eben so wohl entstehen können, wie nach dem Genusse der Blätter von *Sambucus Ebulus.*

Die mittlere grüne Rinde der zweijährigen Aeste von *Sambucus nigra* hat einen eigenthümlichen Geruch, übereinstimmend mit dem der jungen Blätter dieser Pflanze, und einen faden, schwach bitteren Geschmack. Das Decoct derselben, von schwach brauner Farbe, wurde durch Ammoniak stärker gebräunt, durch Eisenchlorürchlorid schwarz, durch neutrales essigsaures Bleioxyd, ebenso durch Quecksilberchlorid und salpetersaures Silberoxyd schmutzig-weiss gefällt. Brechweinstein bewirkte darin erst nach einiger Zeit Trübung, Oxalsäure und Chlorbaryum geringen Niederschlag.

Das über die frische Rinde abgezogene Wasser hatte einen eigenthümlichen, dem der *Aqua cort. Viburni* nicht unähnlichen Geruch, und röthete schwach das Lackmuspapier. Durch Digestion mit kohlensaurem Baryt, Filtriren

und Abdampfen bei gelinder Wärme wurde daraus ein Salz erhalten, welches im Geruch und allen übrigen Reactionen mit dem in diesem Archiv Bd. XL. p. 269 erwähnten viburnumsauren Baryt übereinstimmte. Das beim Abdampfen dieser Salzlösung übergehende Wasser besass noch einen eigenthümlichen Geruch, und enthielt also wohl noch Spuren eines ätherischen Oels, welches jedoch nicht abgeschieden werden konnte.

Mit Wasser zerstossen und ausgepresst lieferte die frische Rinde einen bräunlichen, nach dem Filtriren klaren Saft, welcher beim Kochen Flocken von coagulirtem Pflanzeneiweiss ausschied.

Die im Wasserbade getrocknete Rinde wurde successive mit Aether, Alkohol, kaltem und kochendem Wasser, verdünnter Salzsäure und verdünnter Kalilauge ausgezogen.

Der Aetherauszug besass eine schön grüne Farbe. Nach dem Abdestilliren des Aethers und Verdunsten des Rückstandes im Wasserbade blieb ein grünes schmieriges Extract zurück, aus welchem Wasser eine geringe Menge des Eisenoxyduloxydsalze schwarz fällenden Gerbestoffs auszog. Kalter Alkohol löste hierauf die Masse unter Zurücklassung einer grünen weichen Substanz mit grüner Farbe auf.

Diese Alkohollösung des Aetherextractes wurde mit einer alkoholischen Lösung von essigsaurem Bleioxyd versetzt, und in die von dem dadurch entstandenen hellgrünen Niederschlage abfiltrirte noch grün gefärbte Flüssigkeit so lange Schwefelwasserstoff geleitet, als Schwefelblei niederfiel. Nach dem Abfiltriren desselben zeigte sie eine hellbraune Farbe, und hinterliess nach dem Verdunsten ein hellbraunes durchsichtiges Harz, welches den letzten Gehalt an Wasser und Essigsäure erst durch Schmelzen verlor und hierauf eine leicht zerreibliche Masse darstellte. In Aether, Schwefelkohlenstoff, Terpentin- und Mandelöl löste sich dieses Harz leicht, weniger leicht in Alkohol, aus dessen kochend gesättigter Auflösung es beim Erkalten zum Theil sich pulverförmig wieder ausschied. Die Alkohollösung hatte einen bitteren,

hintennach kratzenden Geschmack und röthete Lackmus nicht. Es löste sich nicht in Essigsäure, auch nicht in kaustischer Kalilösung und Ammoniakliquor, und die durch Wasser bewirkte Trübung der Alkohollösung verschwand nicht durch Zusatz von Kalilauge. Es gehört also zu den ganz indifferenten Harzen.

Der Bleioxydniederschlag wurde mit Alkohol angerührt und ebenfalls durch Schwefelwasserstoff zersetzt. Die von dem Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit hinterliess nach dem Verdampfen eine dunkelbraune schmierige Masse von eigenthümlichem unangenehmem Geruch, welche bei gelinder Wärme flüssig wie Oel wurde, auf Papier Fettflecke machte und beim Zersetzen durch Hitze den eigenthümlichen Geruch fetter Körper verbreitete. Dieses Fett löste sich leicht in Aether und Schwefelkohlenstoff, fetten und flüchtigen Oelen, und ziemlich leicht in Alkohol, welche Lösung das Lackmuspapier röthete. Mit Kalilauge verseifte es sehr leicht. Wurde diese Seife mit Schwefelsäure zerlegt, so entwickelte sich der unangenehme Geruch des Fettes noch deutlicher. Mit chemisch reinem Salpeter verbrannt, hinterliess es eine Salzmasse, welche nach dem Uebersättigen durch reine Salzsäure durch Chlorbarium gefällt wurde. Es enthält also Schwefel. Man könnte diesen Schwefelgehalt ableiten von der Behandlung des Bleiniederschlages mit Schwefelwasserstoff, indess zeigte das mit Wasser ausgezogene Aetherextract dieselbe Reaction. Ob und wiefern dieses Fett in Beziehung stehe zur Viburnumsäure, wie sich wohl nach Analogie der flüchtigen Fettsäuren des Thierreichs vermuthen lässt, müssen spätere Versuche entscheiden.

Der in Alkohol nicht gelöste grüne Rückstand des Aetherextracts wurde leicht von kochendem Alkohol aufgenommen, bei dessen Erkalten sich eine etwas grün gefärbte wachsartige Materie abschied. Die hiervon abfiltrirte Flüssigkeit setzte beim langsamen Verdampfen Chlorophyll als grünen erdartigen Ueberzug an die Wände des Gefässes ab, welches in starker Salzsäure sich mit grüner Farbe auflöste.

Der Alkoholauszug der Rinde war hellbraun, reagirte sauer und hinterliess ein braunes, durchsichtiges, leicht zu pulverndes, hygroskopisches Extract, welches zum grössten Theil von Wasser aufgenommen wurde. Die wässerige Lösung fällte Eisenoxyduloxydsalze schwarz. Der Gerbsäuregehalt derselben wurde durch Bleizuckerlösung gefällt, das überschüssig zugesetzte Bleisalz durch Schwefelwasserstoff entfernt, die Flüssigkeit filtrirt und abgedampft. Das zurückbleibende Extract schmeckte süsslich und zugleich salzartig, und gab durch die Kali-Kupferprobe Traubenzucker zu erkennen. In der Asche fand sich kohlensaures Kali. Um die mit dem Kali verbundene Säure zu bestimmen, wurde der Bleiniederschlag mit Wasser ausgekocht und siedendheiss filtrirt, worauf sich beim Erkalten äpfelsaures Bleioxyd in langen Nadeln ausschied. — Der in Wasser unlösliche Theil des Alkoholauszugs verhielt sich wie das oben erwähnte Gemisch von Harz und Fett des Aetherauszugs.

Das mit kaltem Wasser bereitete Infusum der Rinde war hellbraun, geschmacklos, trübte sich nicht beim Erhitzen und lieferte nach dem Verdunsten eine durchscheinende hellbraune Masse, die nach dem Behandeln mit kochendem Alkohol fast farblos zurückblieb. Sie löste sich in wenigem Wasser zu einer schleimigen Flüssigkeit auf, welche durch Alkohol flockig, durch Bleizucker- und Alaunlösung gallertartig, und durch Kieselfeuchtigkeit nicht gefallt wurde. Sie gehört also zu derjenigen Art Gummi, welche L i e b i g als Schleim aufführt. Nach dem Verbrennen blieb eine geringe Menge einer aus kohlensaurem Kalk bestehenden Asche zurück; sie enthielt also noch ein pflanzensaures Salz dieser Base, wahrscheinlich äpfelsauren Kalk. — Der nach dem Verdunsten des Alkohols zurückbleibende Extractivstoff schmeckte gelinde bitter, löste sich leicht in Wasser, und gab mit essigsaurem Bleioxyd, salpetersaurem Quecksilber- und Silberoxyd Niederschläge. Das Decoct der Rinde, von schleimiger Beschaffenheit und geschmacklos, enthielt Amylum, welches durch Jodwasser sehr deutlich angezeigt wurde. Zur Trockne

verdunstet, trat der Rückstand an Alkohol den oben erwähnten Extractivstoff, an kaltes Wasser Gummi ab, und zurück blieb eine hellbraune Masse, welche in wenigem kochendem Wasser zu einem Kleister aufquoll. Sowohl das Decoct als der mit kaltem Wasser bereitete Auszug enthielten die schwefelsauren und salzsauren Salze von Kalk und Kali.

Der mit verdünnter Salzsäure erhaltene Auszug war rothbraun. Er wurde im Wasserbade bis zur dünnen Honigconsistenz abgedampft und mit Alkohol versetzt, welcher braune, schleimige Flocken fällte. Diese mit Alkohol wohl ausgewaschen, waren geschmacklos, lösten sich in Wasser zu einer schleimigen durch Alkohol fällbaren Flüssigkeit auf, und verhielten sich überhaupt wie künstliches Gummi, welches durch Salzsäure aus amylumhaltigen Pflanzentheilen ausgezogen und bei dieser Operation erst gebildet wird. In der rothbraunen spirituösen Flüssigkeit zeigten Eisensalze Gerbsäure an. Zur Trockne verdunstet und mit Wasser behandelt, blieb eine geringe Menge Extractabsatz zurück. Die Asche des salzsauren Auszugs bestand aus Chlorcalcium, schwefelsaurem und phosphorsaurem Kalk, Talkerde und Chlorkalium.

Das alkalische Decoct der Rinde von rothbrauner Farbe wurde im Wasserbade bis auf die Hälfte verdunstet und mit Essigsäure versetzt, wodurch ein flockiger, brauner Niederschlag entstand, welcher auf einem Filtrum gesammelt und wohl ausgewaschen an kochende Essigsäure coagulirtes Pflanzeneiweiss abtrat, während ein brauner Körper zurückblieb, der sich durch sein Verhalten gegen Kali als Pectin charakterisirte.

Die Asche der nicht ausgezogenen Rinde bestand aus kohlensaurem und schwefelsaurem Kali nebst Chlorkalium, kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk und Talkerde, Kieselsäure und Spuren von Eisenoxyd.

Nach den angeführten Versuchen enthält die mittlere Rinde von *Sambucus nigra* Viburnumsäure, Spuren ätherischen Oels, Pflanzeneiweiss, indifferentes Harz, saures schwefelhaltiges Fett, Wachs,

Chlorophyll, eisenbläuende Gerbsäure, Traubenzucker, Gummi, Extractivstoff, Amylum, Pectin, äpfelsaures Kali, äpfelsauren Kalk, schwefelsaures Kali, schwefelsauren Kalk, Chlorkalium, phosphorsauren Kalk, Talkerde, Kieselsäure und Eisenoxyd.

Das Vorkommen der Viburnumsäure in einer officinellen Pflanzengattung giebt derselben ein neues Interesse für die Pharmaceuten. Ich bemerke hier vorläufig, dass ich diese Säure, ausser in der Rinde, auch in den Beeren und in den Blumen von *Sambucus nigra* aufgefunden habe. Sie kommt in der *Aqua florum Sambuci* mit Ammoniak verbunden vor, neben ätherischem Oel und kohlensaurem Ammoniak, welches letztere schon Gleitsmann darin entdeckt hat. Man darf nur einige Unzen dieses Wassers, mit einigen Tropfen kaustischer Kaliflüssigkeit versetzt, im Wasserbade zur Trockne verdampfen, den Salzrückstand in einer ganz geringen Menge Wasser aufnehmen, hie Flüssigkeit in ein Drachmenglas geben, mit Phosphorsäure versetzen und mässig erwärmen, um den eigenthümlichen Geruch der Viburnumsäure zu bemerken. Die Dämpfe dieses Gemisches röthen Lackmuspapier bleibend. Der gelbliche Niederschlag, welcher in sehr concentrirter *Aq. Sambuci* durch Bleiessig entsteht, enthält basisch-viburnumsaures und kohlensaures Bleioxyd nebst ätherischem Oel.

Zusatz der Redaction.

E. Simon fand das wirksame Princip der Fliederwurzelrinde im Weichharze derselben. Einen krystallisirten Stoff fand er nicht. Die bei 20° R. getrocknete Rinde wurde gepulvert mit Alkohol von 0,825 so oft extrahirt, als sich noch etwas löste; von den geklärten Tincturen wurde der Weingeist im Wasserbade abdestillirt, die syrupartige Masse mit Aether gemischt und dann dem Ganzen durch Abdampfen die Consistenz eines dicken Extracts gegeben. 20 Gran desselben bewirkten 4—5maliges Erbrechen und eben so viele Stuhlgänge. *(Annal. d. Pharm. Septbr. 1839.)*

Notiz über Caffein.

(Briefliche Mittheilung von Dr. Franz Döbereiner an Dr. Bley.)

Ich habe in dieser Zeit mich viel mit Bereitung von Caffein beschäftigt; auf dem Wege des Deplacements habe ich aus einer bessern Mittelsorte viel mehr erhalten, nur nach den Auskochungsmethoden, nämlich aus einem Pfunde grünen Kaffees 98 — 100 Gran Caffein, was eine grosse Abweichung von der Robiquet- und Boutron'schen Angabe ist, welche in den reichsten Kaffeesorten für dieselbe Quantität nur 32 Gr. angeben. Merkwürdig war mir der grosse Zuckergehalt des in Arbeit genommenen Kaffees und zugleich eine nicht unbedeutende Quantität an Mannit, welche Substanz, so viel ich weiss, bis jetzt noch nicht im Kaffee nachgewiesen ist. Liebig legt gewiss mit grossem Recht viel Werth auf das Caffein in Beziehung auf die Benutzung des Caffeins als diätetisches Mittel; Zucker und Mannit spielen aber gewiss hierin auch eine Rolle, und ich glaube, dass in dem gerösteten Kaffee sich noch ein anderer stickstoffhaltiger Körper vorfindet, der in Lösung übergeht; es ist mir bis jetzt noch nicht gelungen, denselben rein darzestellen, da er einmal abgeschieden in einem sehr veränderten Zustande zu sein scheint, indem er dann in den gewöhnlichen Lösungsmitteln ganz unlöslich ist. Eigenthümlich ist der Geruch dieser Körper beim Erhitzen an offener Luft, denn selbst aus den schlechtesten Sorten des Kaffees abgeschieden, entwickelt er hierbei vor der vollkommenen Verbrennung den Geruch des besten in Röstung begriffenen Kaffees. Anderweitige Versuche über diesen Körper konnte ich jetzt nicht anstellen, doch will ich sie nächstens wieder aufnehmen und Ihnen die Resultate, falls sie etwas Besonderes darbieten sollten, für das Archiv der Pharm. mittheilen.

Ueber Pflanzennahrung;

von

Dr. C. C. Grischow.

Da auch in diesem Archiv ([90] 40. S. 120 und 379, auch [91] 41. S. 325 u. 372) von Entdeckung der wahren Pflanzennahrung des Hrn. Prof. Schultz die Rede war, so erlaube ich mir über diesen interessanten Gegenstand hier einige Bemerkungen darzulegen, die man als eine Erweiterung derjenigen betrachten mag, welche ich im Journal für praktische Chemie, Band 34. S. 163 ff. bereits mitgetheilt habe.

Wie und auf welche Weise der sogenannte Humus (überhaupt Dünger) im Pflanzenwachsthum wirke, das ist eigentlich die vom Hrn. Prof. Schultz gestellte Frage, deren Lösung er mit Hülfe einer Reihe von Versuchen beschafft zu haben glaubt.

Wir kennen die bedeutende Rolle, welche die Kohlensäure im Vegetationsprocess spielt, man weiss, welche Wichtigkeit derselben seit lange und immer aufs Neue beigelegt wird, selbst als Nahrungsmittel, als Quelle des Kohlenstoffs der Pflanze, — allenthalben tritt sie dem Beobachter entgegen, betrachte er die Pflanze im Werden oder während des Bestehens überhaupt und zu jeglicher Zeit, nicht minder bekanntlich, auf ausgezeichneteste Weise vielmehr, während des Vergehens; fast bewundernswerth ist ihr Verhältniss zu dem im Sonnenlichte von der Pflanze ausgehauchten Sauerstoffgas. Diese Beziehungen finden wir durch Schultz gering geachtet oder fast gänzlich verworfen, am meisten diejenigen, welche man für zureichend begründet und erörtert halten sollte: die, zum ausgehauchten Sauerstoffgas. Dahingegen sollen alle Säuren und leichter noch saure Salze in der wässerigen Umgebung der Pflanzenblätter zersetzt werden und die eigentlichen wahren Quellen der im Lichte ausgeathmeten Sauerstoffluft sein, — während Kohlensäure wenig oder

gar nicht zersetzt werden und eben deshalb keinen Sauerstoff liefern soll.

Dieser Krieg wider die Bedeutsamkeit der Kohlensäure, diese durch Versuche belegte angebliche Zersetzbarkeit aller übrigen Säuren vermittelst der Pflanzenblätter, sind die eigentliche Grundlage und Stütze der in dem hier in Betracht liegenden Buche aufgestellten Scheinerklärung des innern Vorganges bei der Ernährungsthätigkeit der Gewächse.

In meinen obgedachten neuesten Versuchen über Respiration der Pflanzenblätter bin ich bemüht gewesen, die völlige Unzulässigkeit dieser eigentlichen Grundlage jener Hypothese über die wahre Pflanzennahrung darzuthun, und wiederholt nachzuweisen: dass keine einzige der genannten Säuren, kein einziges der genannten Salze u. s. w., unter den angezogenen Verhältnissen und unter Entbindung von Sauerstoffluft von den Pflanzen zersetzt werde, dass letztere aber sofort jene Luft im Sonnenlichte liefern, sobald freie Kohlensäure ihnen dargeboten wird.

Wie oft auch unser Verfasser bei Beschreibung der einzelnen Versuche, wie im übrigen Discours gegen den Einwurf zufälliger Anwesenheit von Kohlensäure sich zu verwahren scheint, so gewiss die Pflanzenblätter ihm Sauerstoffgas lieferten, eben so gewiss hat Kohlensäure sich eingemischt gehabt! Solche ungebetene Einmischung ist aber auch in vielen Versuchen offenbar unausbleiblich gewesen, namentlich bei Anwendung trübe gewordener Zucker- und Milchzuckerlösung, vor allen aber saurer Molken, wie auch filtrirter Dammerde-Abkochungen, deren Filtration doch wohl bei Luftzutritt geschehen und, wie es meist der Fall zu sein pflegt, langsam vor sich gegangen ist, also unter Umständen, die nicht nur die Bildung von Kohlensäure veranlassten, sondern auch Aufnahme derselben aus der Atmosphäre recht begünstigten. Der Verfasser ist bemüht gewesen jener Säure von deren so zu nennenden Rechten und Auszeichnungen einen grossen Theil zu verdächtigen, und man könnte sagen, dass sie dafür an denselben durch heimliche Täuschungen

sich gerächt habe. Merkwürdig, dass nicht ein einziger Versuch beschrieben worden, in welchem den Pflanzenblättern absichtlich Kohlensäure dargeboten war. Ich möchte mir die Frage erlauben, ob das nicht heisse, vorgefasste Meinung zu sehr begünstigen?

Schultz lässt die Pflanze ihre wahre Nahrung aus dem Humus schöpfen (Die Entdeckung etc. S. 70), nicht aber auf Weise der gewöhnlichen Vorstellung, der zufolge die mehr oder minder bereits charakterisirten Producte der Selbstentmischung (Umsetzung, Verwesung) desselben durch die Wurzeln aufgesaugt werden. Die Pflanzen sollen im Gegentheil, ähnlich der Einwirkung des Magens und Darmkanals auf die Speisen der Thiere, eine gewisse digerirende Wirkung auf die dargebotenen Nahrungsmittel (Dung, Humus) ausüben, und somit selbstgebildete in Wasser lösliche Zersetzungsproducte des Humus, aus welchen in der Pflanze sofort Gummi, Zuckerarten und organische Säuren gebildet werden, aufsaugen. Und diese digerirende Wirkung sollen nicht nur die Wurzeln der Pflanzen (S. 50) äussern, sondern auch die Blätter (S. 48, 67); sie wird abhängig gemacht oder wohl geradehin bedingt durch frische (noch nicht im Absterben begriffene) Oberflächen der Pflanzen. »Dieser Zweck der Secretionen«, sagt der Verfasser, »ist vorzüglich auf die Absorption und Verarbeitung der Nahrungsstoffe der Pflanzen gerichtet, und dafür liefern die von uns angeführten Beobachtungen über die zersetzende Wirkung der Wurzeln und Blätter auf ihre Umgebung den sichersten Beweis. Dass diese zersetzende Wirkung einen Zweck für die Pflanzen selbst hat, ersieht man bald daran, dass das Humusdecoct und das Zuckerwasser dadurch in einen Zustand versetzt wurden, wodurch diese Substanzen leicht assimilirbar wurden, wie die starke Sauerstoffabscheidung aus denselben beweist«.

Von dieser hier beredeten metamorphosirenden Wirkung verschiedener Blätter auf Zuckerlösung, von dieser digerirenden Wirkung auf den Humus, die vorzüglich wohl aus der angeblichen Umsetzung des Zuckers erschlos-

sen, und gegründet ist auf jene Desoxydation des Kupferoxyd, die — bei gleichzeitiger Gegenwart von Kali — mehr oder weniger deutlich eintritt bei der Einwirkung von Zucker auf eine wässerige Lösung von Kupfersulphat (Annal. der Pharm. 39, 360) habe ich keine Spur zu finden vermocht, insofern ich die als eine Folge davon angegebene Luftentwickelung in meinen mit der nöthigen Vorsicht angestellten Versuchen nicht wahrnehmen konnte. Um nichts glücklicher bin ich gewesen bei der Prüfung einer Zuckerlösung durch jenes Reagens, gleichviel, ob dieselbe mit Wurzeln oder Blättern längere Zeit in Berührung gestanden. Mindestens bedarf daher diese stoffumbildende Wirkung gar sehr der Bestätigung. Indessen, selbst hiervon abgesehen, bleibt wohl kein Zweifel, dass durch den Nachweis der Unzulässigkeit der oben gedachten Grundlage der hier beredeten Entdeckung der wahren Pflanzennahrung ein Beweis geführt ist, dass diese Entdeckung in der That nicht gemacht worden, oder dass sie doch durch die aufgeführten Thatsachen nicht dargethan sei.

Sollte nun aber nach dem Zurückweisen der hier beredeten Ernährungsweise der Pflanzen durch Humus, diesem letzteren die Ernährungsfähigkeit wegzustreiten sein, weggestritten werden können, in dem Grade etwa, wie es durch jene Schriftsteller geschehen, denen sich Liebig angeschlossen? Keineswegs, nach meinem Dafürhalten! Im Gegentheil, ich meine, diese hätten in nicht geringerem Grade dem Humus zu nahe gethan, als wie Schultz der Kohlensäure, und man könnte sagen: gegen jenes Urtheil habe bereits längst auch der Humus appellirt, und schon sei ihm, durch mehrere Instanzen hindurch, sein Recht geworden. Um das »wie« der Wirkung organischer Dungmittel handelt es sich immerfort, und in um so höheren Grade dankenswerth sind die neueren Forschungen über die Umsetzungs- und Verwesungsproducte organischer Körpertheile, als diese Arbeiten mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft sind, und vorzugsweise die Aufklärung bringen werden. Gewiss, mit Um-

sicht und grössester Genauigkeit fortgesetzte Untersuchungen und Beobachtungen jener Zersetzungsproducte werden uns unter denselben mehrere noch unterscheiden lehren als diejenigen, deren nähere Kenntniss wir vorzüglich Sprengel, Hermann und Mulder verdanken.

Ob und wie der Humus Pflanzennahrung sei — diese Frage leitet leicht zu der: ob denn die Kohlensäure den Pflanzen den wesentlichsten Nahrungsstoff liefere, insofern Kohlenstoff als solcher zu betrachten sein dürfte? In der That, man kann es nicht läugnen, das Verhalten der Pflanze im Lichte spricht laut für die grosse Wahrscheinlichkeit dieser Annahme, wobei indess die grosse Beweglichkeit der atmosphärischen Luft ganz bedeutend wird in Anschlag gebracht werden müssen, als Mittel, die Blätter unaufhörlich mit Kohlensäure, in sehr verdünnter Lösung gleichsam, in Berührung zu bringen; denn jedenfalls ist es nicht unwahrscheinlich, dass Pflanzen von im Lichte unaufhörlich über, neben und an ihnen wegstreichender sehr verdünnter Kohlensäureluft möglicher Weise verhältnissmässig reichlich aufnehmen können: eine Annahme, die durch den Versuch höchst schwierig zu prüfen sein dürfte und einer andern Meinung entgegenstehen würde, zu der man geführt wird, wenn man in abgesperrter, künstlich mit grösseren Mengen Kohlensäure vermischter gemeiner Luft, oder auch unter Wasser vor sich gehend, die Sauerstoffluft-Aushauchung durch Kohlensäure veranlasst und prüft. Die hier erlangte unzweifelhaft scheinende Meinung ist nämlich die, dass in Fällen eben gedachter Art der Austausch von Sauerstoff gegen Kohlensäure (Assimilation von Kohlenstoff und Ausscheidung von Sauerstoff) in gewisse enge Grenzen geschlossen sei, in um so engere zwar, in um so grösserer Menge jene Säure vorhanden war. Diese beachtenswerthe Thatsache dürfen wir ganz füglich in Vergleich stellen mit einer andern, die jeden Falls ganz ausgemacht zu nennen: nämlich die gleicherweise begrenzte Thätigkeit der Wurzeln normal vegetirender Gewächse bei Einsaugung nährender (oder reizender), in Wasser leicht löslicher organischer wie

unorganischer Substanzen, wenn diese in der Umgebung der Wurzeln vorhanden sind, ein Mal in grosser Menge, das andere Mal in sehr geringem Verhältnisse, wo wir dann den ersten Zustand nachtheilig, lähmend, ja ertödtend finden, den letzteren dahingegen zuträglich.

Und dennoch, trotz dieser Wahrscheinlichkeit, dass die Kohlensäure der Atmosphäre den Gewächsen der eigentliche wahre Quell sei für ihren Kohlenstoff, könnte man nicht recht wohl behaupten, dass auch hier das »wie« der Assimilation des Kohlenstoffs und der Ausscheidung des Sauerstoffs in der Finsterniss begraben liege, obschon gleichwohl der Process selber im hellen Lichte eben vor sich gehe? Wie, wenn man annimmt, der Einfluss der Kohlensäure auf Pflanzen im Sonnenlichte sei analog der Wirkung so mancherlei Substanzen auf Wasserstoffsuperoxyd? Für die Ausathmung der Kohlensäure haben wir Analogien in Menge, keine aber vielleicht in demselben Grade ungezwungen für die Ausathmung der Sauerstoffluft aus Kohlensäure — durch deren directe Zerlegung.

Diese Ausstellungen gegen die letztere Zerlegung und diese Parallele zwischen der Art der Assimilation von Kohlenstoff aus Kohlensäure auf der einen, und der aus dichteren Zersetzungsproducten des Humus auf der andern Seite, bezwecken nur das Kundgeben meiner Meinung, dass zur genaueren Kenntniss der lebendigen, immerwährendem Wechsel unterliegenden Pflanzensäfte, recht umsichtige Versuche und Beobachtungen nicht minder noch sowohl erforderlich und ganz nothwendig sind, als wie zur genaueren Kenntniss der Producte aus verwesenden todten Resten organischer Körper, d. i. aus Resten, in welchen rein chemische Thätigkeit, oder — in Bezug auf die heimgegangene Lebenskraft — emancipirter Realchemismus waltet.

Ueber Eiter aus einem Gichtknoten;

von

M. Osswald in Eisenach.

Eine eigenthümliche Art Eiter, welcher aus einem Gichtknoten am Arm, theils flüssig, theils trocken auf Charpie gesammelt worden war, wurde mir von einem schon einige Jahre an Gicht Leidenden zur Untersuchung gegeben.

Der Eiter bestand aus trocknen, leichten, gelblichen, wenig fettig anzufühlenden geruchlosen Schuppen, die sich leicht zu Pulver zerreiben liessen.

Im Platinlöffel erhitzt, verbrannte er mit hellleuchtender, viel Russ absetzender Flamme unter Verbreitung eines Geruchs nach verbranntem Horn und Knochen fast ohne Rückstand; dieser ergab sich als phosphorsaurer Kalk; dasselbe Resultat wurde durch Behandeln des Eiters mit verdünnter Salzsäure erhalten. — Mit wenig Wasser angerieben, entstand eine weisse trübe Flüssigkeit, die sich gegen Reagentienpapiere neutral verhielt, und mit mehr Wasser verdünnt und gekocht, nach dem Erkalten weissliche Flocken absetzte. In dem Filtrat konnte durch Reagentien nichts nachgewiesen werden, selbst nachdem es abgedampft war, blieb kein Rückstand.

Durch kochenden Alkohol wurden 4 Proc. Cholesterin aufgenommen, welches sich nach dem Erkalten als krystallinische glänzende Schuppen ausschied. — Mit Aether digerirt, wurde eine Spur eines nicht sauer reagirenden Fettes erhalten.

Der durch Wasser, Alkohol, Aether und verdünnte Salzsäure ausgezogene Eiter wurde in verdünnter concentrirter Kalilauge fast vollständig gelöst. Die Auflösung verhielt sich gegen Reagentien als Albumin und Fibrin; denn in derselben entstand durch Essigsäure ein flockiger Niederschlag, und in der vom Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit brachte Quecksilberchlorid ebenfalls eine weissliche flockige Fällung hervor. Durch andere Säuren wurden ebenfalls Niederschläge erzeugt.

Pyin, welches von Dr. Eschholz (vid. »Rust's Ma-

gazin für die gesammte Heilkunde, 64. Bd. 1. Hft. 1845.«) ausser im Eiter, in mehreren Substanzen, z. B. Blut, Knorpel, flüssigem (?) Harnstoff aufgefunden worden ist, konnte ich in diesem Eiter nicht nachweisen, eben so wenig harnsaure Salze, die nach einer frühern Analyse von **Lehmann** in einem Gichtconcremente enthalten waren.

Ueber Ausmittelung des Blutes in gerichtlich-chemischen Fällen;

von

Venghauss,

Apotheker in Rahden.

Im Märzhefte der Annalen der Chemie und Pharmacie pro 1844 von **Wöhler** und **Liebig** hat Herr Dr. **Fresenius** in einer interessanten Abhandlung: »Ueber die Stellung des Chemikers bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen«, auch **die** Fragen zu beantworten versucht: »Welche Beweise kann der Richter von dem Chemiker als Anhaltspuncte für sein Urtheil fordern?« und: »Ob es nicht möglich sei, den gerichtlichen Chemiker auf irgend eine Weise gegen Tadel und Vorwurf von Aussen sicher zu stellen?« Der geehrte Herr Verfasser stellt es als einen, gewiss sehr gerechtfertigten Wunsch hin, dass der Staat Normalmethoden angeben möge, nach denen der Chemiker bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen zu verfahren habe, hat indess in dieser seiner Abhandlung nur von Giften als Gegenständen der Untersuchung gesprochen, wie denn überhaupt fast nur auf die Auffindung **dieser** der Fleiss der Chemiker gerichtet gewesen ist, dagegen der unzweifelhaften Ermittelung der Blutspuren in Criminalfällen verhältnissmässig nur wenige Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Und doch kann dem Criminalrichter so ausserordentlich viel daran liegen, in wichtigen Fällen sein Urtheil über Schuld oder Unschuld auf die Ueberzeugung gründen zu können, ob sich vorfindende Blutspuren, Flecken u. s. w. wirklich von Blut, oder von

andern Farbstoffen herrühren, und ist in solchen Fällen der Chemiker oft doch allein im Stande, jene Frage zu entscheiden.

Vor mehreren Jahren wurde mir ein Auftrag zu einer solchen Untersuchung zu Theil, und wenn es mir auch gelang, die vorfindlichen Blutspuren unzweifelhaft als solche zu documentiren, so überzeugte ich mich doch auch, dass in der chemischen Literatur dieser Gegenstand nur dürftig abgehandelt worden ist, und schien mir der Wunsch beachtenswerth, dass Untersuchungen auf Blut nicht mit grösseren Quantitäten, sondern mit solchen geringen Spuren angestellt werden möchten, wie sie bei Criminal Untersuchungen dem zugezogenen Chemiker meistens nur dargereicht werden können.

Chevallier's Versuche, Merkmale aufzufinden, um Eisenrostflecke von Blutflecken auf Eisen unterscheiden zu können, haben schätzenswerthe Resultate geliefert, da er aber mit so grossen Mengen Eisenfeile und Blut operirte, wie sie wohl selten dem forensischen Chemiker sich darbieten, so dürften seine Ergebnisse für alle vorkommenden Fälle nicht ausreichen. Wir können wohl annehmen, dass sich Blutflecken entweder auf Geweben, oder auf metallischen oder anderen Instrumenten finden können.

Im ersteren Falle würde Le Canu's Verfahren, die befleckten Gewebe mit schwefelsäurehaltigem Weingeiste auszuziehen, denselben zu verdunsten, den Rückstand zu glühen, die Asche mit Salpetersäure zu behandeln und den Auszug auf Eisen zu prüfen, genügen, wenn die Gewebe nicht vorher wieder gewaschen worden sind. In diesem Falle ist aber der weingeistige Auszug aus geringen Partikelchen solcher Gewebe so wenig gefärbt, dass die mikrochemischen Operationen mit demselben fast unzulässig erscheinen, obgleich das Kochen des Gewebes mit angesäuertem Weingeiste jedenfalls vorzunehmen ist, da sich derselbe auch dann noch merklich färbt, wenn kochendes Wasser gar keinen Farbstoff aus den blutbefleckten Stoffen mehr auszieht. Unzweifelhafte Spuren von Blut ergeben sich aber, wenn ein, auch noch so kleiner

Abschnitt des befleckt gewesenen, wieder gewaschenen Gewebes im Platintiegel eingeäschert, die Asche mit reiner Salzsäure ausgezogen, und der Auszug auf Eisengehalt geprüft wird. Ich mochte den Auszug eines so behandelten ganz kleinen Blutfleckens noch so sehr mit Wasser verdünnen, die Reaction auf schwefelblausaures und eisenblausaures Kali war immer noch ganz deutlich, was sich auch erwarten liess, da nach Buchner die letzten bemerkbaren Grenzen der Reaction des Cyanschwefelkaliums auf Eisenoxyd erst bei einer 1,024000fachen, diejenigen des Cyaneisenkaliums bei einer 512000fachen Verdünnung eintreten.

In zweifelhaften Fällen muss aber auch noch die Reaction auf den Eiweissgehalt der zu untersuchenden Spuren hinzutreten. Kleine Läppchen mit Blutflecken, die nicht minder ausgewaschen sind, geben den Eiweissgehalt bei der Behandlung mit destillirtem Wasser und nachheriger Prüfung durch Aufkochen, Schäumen beim Schütteln, Salpetersäure, salpetersaures Quecksilberoxydul, Quecksilbersublimat und Galläpfeltinctur sehr leicht zu erkennen, allein diese Reagentien wirken auch dann noch, wenn auch nicht so deutlich, doch wahrnehmbar, auf Auszüge aus blutbefleckten Läppchen, die mit kaltem und heissem Wasser wiederholt ausgewaschen wurden. Ist der Eiweissgehalt nicht gar zu unbedeutend, so gelingt es auch, demselben durch Abdampfen und Verkohlen des Auszuges, vermöge des hervortretenden. empyreumatischen Geruches, nachzuweisen.

Flecken auf Instrumenten von Metall oder anderweitigen Gegenständen sind für die vorzunehmende Prüfung vorab möglichst abzusondern; ein Theil ist mit schwefelsäurehaltigem Weingeist nach Le Canu'scher Methode auszuziehen, und der Auszug auf Eisenoxydgehalt zu prüfen, Holzsplitterchen oder dgl. geradezu einzuäschern, und die Asche auf Eisenoxydgehalt zu untersuchen, dann aber auch in einem andern Theile der Eiweissgehalt der mit erwärmtem Wasser gemachten Auszüge nachzuweisen.

Es wird auf diese Weise in den meisten Fällen

gelingen, die dem forensischen Chemiker gestellte Frage, ob vorhandene Flecken unzweifelhafte Blutspuren seien, oder nicht, mit Gewissheit beantworten zu können; da aber Ehre, Freiheit und Leben eines Menschen von der Beantwortung einer solchen Frage abhängen können, so verdient gewiss dieser Gegenstand einer sorgfältigen, näheren Erörterung unterzogen zu werden, um feststellen zu können, welche Erscheinungen der Chemiker nachzuweisen hat, um dem Richter die genugsame Ueberzeugung zu verschaffen, auf das Vorhandensein von Blutspuren erkennen zu können, gleich wie bei der Untersuchung von Arsenikvergiftungen der Nachweis durch Vorlegung des *corporis delicti* in regulinischer Gestalt gefordert wird. Es möchte deshalb auch für jene Untersuchungen die Aufstellung eines Normalverfahrens zu wünschen sein.

Ueber Prüfung der Wirksamkeit der Digitalis purpurea;

von

M. Osswald.

Im Monatsbericht des Januarheftes des Archivs findet sich eine Mittheilung über Ermittelung der Wirksamkeit der Digitalis.

Um mich von dem hier Gesagten zu überzeugen, stellte ich folgende Versuche an: 1) mit Digitalispulver, 2) geschnittener Digitalis, 3) geschnittenen gelblichen Blättern, die meiner Ansicht nach wenig Wirksames haben konnten, und 4) mit geschnittenen Blattrippen.

Zu jedem Versuch wurden 10 Gran genommen und mit einer halben Unze kochendem destillirtem Wasser infundirt, über eine Stunde bis zum Erkalten stehen gelassen und durchgeseihet.

Die drei ersten Flüssigkeiten erschienen von gleicher, nur No. 1. von wenig dunkler Farbe, und No. 4. war nur wenig gefärbt. Es wurde, wie in jenem Aufsatz angegeben ist, in demselben Verhältniss Cyaneisenkalium zuge-

setzt, es erfolgte nach einiger Zeit zwar eine Trübung, aber bei No. 1. nicht stärker als bei No. 2. und 3., selbst bei No. 4. erfolgte schwache Trübung. Nach Verlauf von 12 Stunden hatten sich geringe schmutzig-weissliche Niederschläge abgesetzt, nur No. 4. blieb trübe.

Es scheint hieraus hervorzugehen, dass dieses Reagens schwerlich ein sicheres Resultat liefert, da kein bedeutender Unterschied wahrgenommen werden konnte. (Andere Aufgüsse, wie oben bereitet, mit *Liq. ferr. muriat. oxydati* versetzt, wurden stark grünschwarz gefärbt, nur bei No. 4., wo Blattrippen angewendet waren, erfolgte eine hellgrünliche Färbung. — In einem Auszuge der *Digitalis lutea L.* und *grandiflora Lam.*, aus meinem Herbarium entnommen, bewirkte salzsaures Eisenoxyd eine grünschwarze Färbung, während Cyaneisenkalium keine Trübung verursachte; hingegen entstand eine Trübung in einem Aufguss der *Digitalis purpurea,* die wenigstens 10 Jahr im Herbarium aufbewahrt worden war.)

Am wirksamsten, heisst es ferner, soll die Digitalis aus der Schweiz sein; diess bezweifele ich zwar nicht, aber meines Wissens kommt die Digitalis nur selten in der Schweiz vor und kann wenigstens in einigen Cantonen nicht von den Apothekern gesammelt und aus der Schweiz bezogen werden, selbst voriges Jahr wurden von mir circa 30 Pfd. *Hb. digitalis* an einen Apotheker im Canton Neuenburg geschickt, der mir sagte, dass in der Schweiz die *Digitalis purpurea* so selten vorkomme, dass sie nicht für die Apotheken gesammelt werden könnte; — auch erinnere ich mich, dass mein Principal Nöller in Lausanne die Digitalis von fremden Droguisten bezog.

Ueber den Arsenikgehalt der Harzer Schwefelsäure;

von

F. Wöhler.

Vor einiger Zeit ist in dem 38. Bde. des Archivs der Pharmacie von Hrn. Dr. Meurer auf den starken Arsenik-

gehalt der auf der Okerhütte bei Goslar am Harz fabricirten Schwefelsäure aufmerksam gemacht und vor ihrem Ankauf gewarnt worden. Um dieselbe Zeit hatte bereits die Behörde, unter deren Verwaltung jene Fabrik steht (das königl. hannoversche und herzogl. braunschw. Communion-Bergamt zu Goslar) diese unangenehme Entdeckung gemacht und hatte sogleich den ferneren Verkauf dieser arsenikhaltigen Säure einstellen lassen. Zugleich hatte sie aber auch Versuche zur Ausmittelung eines Verfahrens veranstaltet, wodurch diese schädliche Verunreinigung sicher und wohlfeil entfernt werden könnte. Diese Versuche haben vollkommen den Erwartungen entsprochen. Mit Vergnügen kann ich den Wunsch der genannten Behörde erfüllen und hierdurch öffentlich bezeugen, dass die Schwefelsäure, welche von der Oker-Fabrik producirt und in den Handel gegeben wird, die meisten andern im Handel vorkommenden Schwefelsäuresorten an Reinheit übertrifft. Nach den in meinem Laboratorium von Dr. Schnedermann angestellten quantitativen Analysen ist der Arsenikgehalt in einem Centner dieser Harzer Säure so verschwindend klein, dass er bei den meisten Anwendungen nicht in Betracht kommen kann. Er beträgt auf zehn Tausend Pfund Säure nur $\frac{3}{10}$ Pfd., also bei weitem weniger, als in fast allen übrigen Schwefelsäuresorten. Ohne Zweifel wird es den fortgesetzten Bemühungen jener Behörde bald gelingen, auch noch diese kleine Verunreinigung zu entfernen. — Hervorzuheben ist auch noch der Umstand, dass diese Säure durchaus frei von Salpetersäure und Stickoxyd ist, Verunreinigungen, die in andern Schwefelsäuresorten so häufig und für manche Anwendung so unangenehm sind.

Ueber das Cetrarin und die Substanz der orientalischen Bezoare.

(Aus einem Briefe des Prof. F. Wöhler an H. Wr.)

... Das Cetrarin, der bittere Bestandtheil des isländischen Mooses, ist nach den Untersuchungen des Dr. Schne-

dermann ein Gemenge von dreierlei Stoffen. Der eine, der den Namen Cetrarsäure erhalten muss, weil ihm allein der bittere Geschmack zukommt und er eine Säure ist, bildet farblose, kleine glänzende Prismen. Er ist nach der Formel $C^{34}H^{32}O^{15}$ zusammengesetzt.

Der zweite Körper ist eine Art fetter Säure. Er krystallisirt aus Alkohol in farblosen, glänzenden, geschoben vierseitigen Prismen, ist leicht schmelzbar und bildet mit Basen Salze, ähnlich denen der anderen fetten Säuren. Er ist nach der Formel $H^2O + C^{29}H^{48}O^5$ zusammengesetzt.

Der dritte Körper ist ebenfalls krystallinisch, jedoch nur undeutlich; er ist weder eine Säure noch eine Base, ist übrigens noch wenig untersucht.

Nach einer Untersuchung, die ich gemeinschaftlich mit Dr. Merklein angestellt habe, ist die Substanz, woraus die wahren orientalischen Bezoare bestehen, nichts Anderes als Ellagsäure oder die Säure, die von Braconnot in den Galläpfeln gefunden worden ist und die auch in der Tormentillwurzel enthalten sein soll. Diese Concretionen entstehen also offenbar aus dem Gerbsäure- oder Gallussäure-, oder Ellagsäure-Gehalt des Futters der Thiere, worin sie gefunden werden. Im reinen Zustande bildet sie ein blassgelbliches, fast weisses krystallinisches Pulver, in fixen Alkalien mit intensiv gelber Farbe leicht löslich. Nach unsern Analysen wird ihre Zusammensetzung die Formel $H^2O + C^{14}H^4O^7$ ausgedrückt. Mit Eisenchlorid bildet sie eine blauschwarze Verbindung, ganz ähnlich dem gerb- oder gallussauren Eisen. Wir stimmen dafür, dass für diese Substanz der Name Bezoarsäure, statt des undeutschen, übellautenden Ellagsäure beibehalten werde. Die Bezoarsäure ist nicht ohne Zersetzung schmelzbar. Hierdurch lassen sich die Bezoare aus Bezoarsäure leicht von den ähnlichen aus Lithofellinsäure unterscheiden, die bekanntlich wie ein Harz schmelzbar ist.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Historische Notizen über die Weine der Alten, so wie über die sogenannten Apotheken (Apothecae), in welchen die besten Weinsorten aufbewahrt wurden;

von

Dierbach zu Heidelberg.

Unter die *Desiderata*, welche Baco seinen Nachkommen zur Bearbeitung empfahl, rechnete er auch eine Geschichte der Weine so wie der Methoden dieselben aufzubewahren (*Historia vinaria atque Historia cellaria*). Obgleich wir nun von dem britischen Gelehrten Henderson ein klassisches Werk über diesen Gegenstand erhalten haben, so erinnerte doch vor noch nicht langer Zeit ein berühmter deutscher Alterthumsforscher abermals an diese Sache, und meint, dass hier noch ein Kranz für den Secretär der sächsischen Weinbaugesellschaft in Meissen blühe*).

Von allen den Hülfsmitteln entblösst, die eine Weinbaugesellschaft so reichlich zu bieten vermag, konnte es mir nicht in den Sinn kommen, auch nur den kleinsten Theil des dem gelehrten Oenologen an der Elbe zugedachten Ruhms mir aneignen zu wollen; es möge darum nur erlaubt sein, einige kurze Notizen über die Weine der Alten in Bezug auf das mitzutheilen, was die jüngsten Erfahrungen über die Producte der spirituösen Gährung gelehrt haben.

§. 1.

Allgemeine Bemerkungen über die Behandlung des Weintraubensaftes.

Die Kenntniss der Weinbereitung steigt hinauf bis zu dem höchsten Alterthum und verliert sich in fabelhafte

*) C. A. Böttiger, kleine Schriften archäologischen und antiquarischen Inhalts, gesammelt und herausgegeben von Julius Sillig. Dritter Band. Dresden und Leipzig 1838. pag. 186 in der Note.

Sagen, in welche man die Naturerscheinungen einzukleiden pflegte. Sinnreich deutete man den bekannten Mythus von der Erzeugung und Aufbewahrung des unreifen Dionysos in der Hüfte des Jupiter, worin man nichts anderes zu sehen glaubt als die älteste Lehre von der Bereitung des Weins.

Nur durch Gährung wird der Fruchtsaft der Rebe in die bekannte Flüssigkeit verwandelt, die den Namen Wein trägt, und dieser Name selbst bedeutet, wie Hoefer zu zeigen sich bemühte, nichts anderes als ein Product der Gährung*).

Wenn man sich auch nur mit einem kleinen Theile von dem bekannt gemacht hat, was in den Schriften der Vorzeit über die damals vorhandenen Weinsorten gesagt wird, so wird man doch ohne Zweifel bemerkt haben, dass bereits in einer sehr frühen Zeitperiode die Kunst bekannt war, sehr vorzügliche Weine zu bereiten und dass man es verstand, die geeigneten Wege einzuschlagen, um sich aus dem Traubensafte ein eben so haltbares als vortreffliches Getränk zu verschaffen.

Dieser Umstand muss um so mehr unsere Verwunderung erregen, da den Griechen wie den Römern und überhaupt den Völkern des Alterthums so manche Kenntniss abging, die nur allein eine richtige Einsicht in den wahren Hergang bei der Bildung des Weins und seiner Bestandtheile gestattet. Von dem, was bei der Fermentation eigentlich vorgeht, konnten jene alten Völker nur sehr dunkle Vorstellungen haben. Die Eigenschaften des bei der Gährung sich entwickelnden kohlensauren Gases zu erforschen, war bei den damaligen physikalischen und chemischen Kenntnissen und Hülfsmitteln geradezu unmöglich; ja es war selbst der Alkohol unbekannt, von dessen Dasein und Verhältniss doch so sehr die Qualität des Weins abhängt. Darum sind aber auch die Beschreibungen und Nachrichten, die den Weinen gewidmet sind, in den Schriften der Alten so dunkel und schwierig zu deu-

*) Histoire de la Chimie. Vol. I. pag. 37.

ten, denn überall da, wo eine klare Einsicht mangelt, wird es unmöglich sich vor Irrthümern und Unrichtigkeiten zu schützen.

Erst als die Lehre von der Weingährung durch mehrere, zumal französische Chemiker, wie Chaptal, Thenard, Cadet, Gay-Lussac u. s. w. bearbeitet worden war, und in ein klareres Licht kam, konnte man die Angaben der Alten über die Bereitung und die Eigenschaften ihrer Weine richtiger beurtheilen, in so fern nur die dazu gehörigen Nachrichten von den benutzten Traubensorten und den klimatischen Verhältnissen, unter denen sie erzogen wurden, keine Zweifel über die wahre Beschaffenheit der dazu verwendeten Früchte übrig liessen.

Von besonderem Werthe sind in dieser Hinsicht unter den griechischen Schriftstellern die Werke des Dioscorides, Galen, Athenaeus, Oribasius, die sogenannten *Libri Geoponicorum* und andere; unter den römischen Autoren ist vor allen Plinius zu nennen, aber auch die *Scriptores rei rusticae*, Cato, Columella, Varro, Palladius u. s. w. enthalten sehr schätzbare hierher gehörige Notizen, obgleich auch noch manche Angaben, deren Erörterung grosse Schwierigkeiten zeigt; aber auch diese werden nach und nach sich mehr oder weniger sicher beseitigen lassen, wozu die Erfahrungen von Döbereiner, Bley, Queveune, Wöhler über die Bedingungen der Fermentation, so wie die Entdeckung des Oenanthsäureäthers, der Buttersäure und anderer Stoffe im Weine, endlich die nähere Kenntniss der Veränderungen, welche der gegohrne Traubensaft im Verlaufe der Zeit erleidet, wesentlich beitragen wird.

Um die Hauptlehren von der Bildung des Weines nach den gegenwärtigen Ansichten auf die Angaben der Alten gehörig anwenden zu können, scheint es zweckmässig, diese Doctrin in ihren Grundzügen oder äussersten Umrissen voranzuschicken. So lange das *Epicarpium* der Traubenbeere deren saftige Pulpe umschliesst und diese vor jeder Berührung der äussern Luft schützt, wird der Traubensaft in seinen Bestandtheilen kaum eine bemerkbare

Veränderung erleiden, durch den Einfluss der Wärme können die wässerigen Theile verdunsten und die Beere zur Rosine eintrocknen, ohne eine weitere Umwandlung irgend eines Bestandtheiles. Sobald aber das *Epicarpium* von Insecten mehrfach angestochen oder sonst, wenn auch nur unbedeutend verletzt, und dem Oxygen der atmosphärischen Luft der Zugang gestattet wird, so ändert sich sofort der süsse Geschmack der reifen Weintraube und es beginnen jetzt schon jene Veränderungen, die noch deutlicher in dem ausgepressten Safte oder Moste sich zeigen.

In dem Safte der reifen Trauben finden sich sehr verschiedene Bestandtheile, unter denen hier nur folgende auszuzeichnen sind, nämlich:

a) Stickstofffreie Substanzen, unter denen vorzugsweise der Zucker hinsichtlich seiner relativen Menge zu berücksichtigen ist.

b) Stickstoffhaltige Substanzen, wobei gewöhnlich mit dem Azot etwas Schwefel verbunden ist; wobei besonders die von Béral beschriebene kleberartige Substanz des Traubensaftes in Betracht kommt.

Die kleberartige Materie des Mostes wird durch den Einflüss des Sauerstoffs der atmosphärischen Luft der Erreger und erste Bedingung der Fermentation; indem jene Materie auf den Zuckerstoff ihren Einfluss ausübt, wird dieser in Alkohol und Kohlensäure umgesetzt. Indem letztere gasförmig sich entwickelt, erfolgt eine innere Bewegung des Mostes, die so lange fortdauert, bis entweder der Luft der Zutritt abgeschnitten oder aller Zucker verschwunden ist. War dieser so reichlich vorhanden, dass die stickstoffhaltige Materie des Mostes nicht ausreichte, ihn ganz zu zersetzen, so wird die gegohrene Flüssigkeit noch freien Zucker enthalten, und der davon erhaltene Wein durch einen süssen Geschmack sich auszeichnen. Ist die Gährung beendet, so klärt sich der Saft; es setzt sich ein gelblicher Schaum als Hefe ab, und die gegohrene Flüssigkeit wird nun eine dem Zuckergehalte entsprechende Menge Weingeist enthalten.

Ist der Most arm an Zucker, so wird die Gährung beendet sein, sobald dieser gänzlich zersetzt ist; war dazu, wie dieses häufig vorkommt, nicht alle kleberartige Materie erforderlich, so wird der Ueberschuss noch in der gegohrenen Flüssigkeit zurückbleiben, und ihr die fatale Eigenschaft mittheilen, bei dem Zutritte der Luft allmälig in Essigsäure überzugehen, und somit einen sauren Wein zu bilden, was um so mehr zu erwarten ist, da dieser Erfolg durch den Einfluss des Klebers auf den Alkohol bedingt ist. Solche Weine taugen nicht auf das Lager, während jene, die noch freien Zuckerstoff enthalten, sehr lange Zeit in dem besten Zustande aufbewahrt werden können.

Den angegebenen Thatsachen zufolge erfolgt die Weingährung nur unter folgenden Bedingungen:

1) Anwesenheit von Zuckerstoff.

2) Dasein einer Stickstoff und Schwefel enthaltenden Substanz.

3) Zutritt des Oxygens der Atmosphäre. Dazu kommt nun aber noch eine weitere Bedingung, nämlich:

4) Eine bestimmte Temperatur, die insbesondere keinem schnellen Wechsel unterliegen darf, sondern so viel möglich constant zu erhalten ist, und am besten in einem kühlen Keller erfolgt.

Henderson hat diese Sache noch näher bestimmt, und drückt sich folgendermassen darüber aus. Die Temperatur, welche der weinigen Gährung am günstigsten ist, scheint 65° F. zu sein. Ist jene niedriger, so geht diese zu langsam, ist jene höher, so erfolgt die Fermentation zu rasch; weder bei allzuhoher noch bei allzuniedriger Temperatur kann die Gährung sich einstellen. Ist die Luft kälter als 60°, so muss man entweder den Keller heizen, oder die Kufen an einen wärmeren Ort bringen, oder der gährenden Masse eine Quantität kochenden Mostes zusetzen. Hat die Fermentation einmal begonnen, so nimmt die Temperatur geschwind, ja in manchen Fällen bis 95° oder 99° zu. Die Experimente des Abbé Rozier beweisen, dass selbst die Temperatur der Atmosphäre

während der Weinlese einen beträchtlichen Einfluss auf die Gährung des Mostes übt, und dass der Process immer in demselben Verhältniss träger ist, als die Witterung zur Zeit der Traubenlese kühler war (Geschichte der Weine pag. 6).

§. 2.

Das Verfahren der Alten bei der Weinbereitung.

Weder zu allen Zeiten, noch an allen Orten befolgte man im Alterthume ganz gleiche Methoden bei der Behandlung des Traubensaftes, so dass man eine sehr grosse Abhandlung schreiben müsste, wenn diese Sache in allen ihren einzelnen Theilen erörtert werden sollte. Darum mag es genügen, hier nur diejenigen Umstände zu erwähnen und besonders dasjenige Verfahren anzudeuten, welches das gewöhnlichste und verbreiteste gewesen zu sein scheint.

Ueber die Zeit der Weinlese herrschten verschiedene Ansichten, und besonders findet man bei den römischen Schriftstellern mehrfache Andeutungen, dass dabei die Mondsphasen und der Stand der Gestirne in Betracht gezogen wurde. Wichtiger ist es, dass vorzugsweise auf die Reife der Trauben gesehen wurde, und nicht zu übersehen das von Palladius angegebene Merkmal, nach welchem nur dann die Weinlese beginnen sollte, wenn die Traubenkerne ein bräunlichschwarzes Ansehen angenommen hatten. Da in der Regel die blauen und schwarzen Trauben früher reifen als die grünen und weissen, so wurde der Anfang der Weinlese mit jenen gemacht, und nach dem Zeugnisse des Plinius immer darauf gesehen, dass die Trauben nicht zu frühe am Tage, noch vom Thaue benetzt, abgeschnitten wurden. — Zur Bereitung besserer süsserer Weine hatte man an manchen Orten die Gewohnheit, einige Zeit vor der Weinlese die Traubenstiele einzuknicken oder zu verdrehen, und die Beeren so mehrere Wochen lang an der Sonne abwelken zu lassen, oder man breitete auch die Beeren der abgeschnittenen Trauben auf Hürden aus, und setzt sie so einige Tage lang der Sonnenhitze aus.

Wo diese Vorsicht nicht nöthig schien, wurden die frisch abgeschnittenen Trauben sofort in Körben in das Kelterhaus gebracht, dort alle unreinen in Fäulniss übergegangenen oder sonst schadhaften Beeren sorgfältig abgesondert, in einem passenden Gefässe mit den Füssen zertreten und während dieses geschah, in der Regel die entbeerten Kämme herausgenommen, worauf dann die zertretenen Trauben zum Auspressen in die Kelter *(Torculum)* gebracht wurden.

Bei den Aegyptiern war die Weinkelter, so wie überhaupt bei den ältesten Völkern äusserst einfach, dabei aber nicht minder roh und plump, allein schon Plinius erwähnt, dass man zu seiner Zeit wesentliche Verbesserungen daran angebracht, und die Presse mit Schrauben und Haspel versehen habe*).

Der berühmte Botaniker Tournefort, welcher im vorigen Jahrhunderte mehrere Theile der Levante bereisete, giebt über die auf allen Inseln des griechischen Archipelagus übliche Methode der Weinbereitung folgende, mit den Angaben der alten Schriftsteller ganz übereinstimmende, Nachricht. Auf den gedachten Inseln hat Jeder in seinem Weinberge ein Behältniss, welches gepflastert und viereckig ist, und eine dem Bedürfnisse angemessene Grösse hat. Diese Cisterne ist wohl gemauert und mit Kitt überzogen, aber ganz offen. In dieser Kelter tritt man die Trauben, nachdem man sie zuvor 2—3 Tage lang darin hat trocken werden lassen. Aus derselben fliesst der Most durch ein Loch, in einen Kessel, der unter dem Behältnisse steht. Diesen Most füllt man sodann in Schläuche, die man in die Stadt trägt. Aus den Schläuchen leert man den Most in Tonnen, oder in grosse Krüge von gebrannter Erde, die bis an die Oeffnung eingegraben sind. Um die Klärung zu befördern, wirft man in jedes dieser Gefässe, je nach seiner Grösse 3—4 Hände voll Gyps,

*) Mehrere Nachrichten über die Weinpressen der Alten und bildliche Darstellungen derselben hat Sickler zusammengestellt. Allgemeine Geschichte der Obstcultur Bd. 1. pag. 304.

oder vermischt den Most mit dem vierten Theile süssen oder auch gesalzenen Wassers. Nachdem die Gährung aufgehört hat, und der Wein klar geworden ist, versieht man die Oeffnung der Gefässe mit einem aus Gyps bereiteten Deckel. (Reise in die Levante, Bd. 1. pag. 242.)

Es ist eine bekannte Sache, dass, um den Wein von aller Hefe zu befreien, die zur Verderbniss Anlass geben könnte, derselbe geklärt oder geschönt werden muss, wozu bei uns Hausenblase oder Eiweiss am gewöhnlichsten dient, wobei, wie man annimmt, der Gehalt des Weins an Gerbestoff mit der Gelatina des Fischleims und dem Eiweissstoff sich zu einem netzförmigen Gerinsel bilden, welche die festen Theilchen, die die Haltbarbeit des Weins gefährdeten, umhüllen und niederschlagen (Henderson pag. 22.) Uebrigens scheint der Umstand, dass auch freie Säure das Eiweiss zum Gerinnen bringt, ebenfalls der Beachtung werth zu sein. In wärmeren Gegenden verwendet man gerne arabisches Gummi zum Schönen der Weine, und die Spanier bedienen sich öfters der Walkererde, wo jedoch der Erfolg nicht auf dieselbe Weise zu erläutern ist.

Die Schönung des Weins *(Concinnatio)* war übrigens im Alterthume ebenfalls bekannt, und es wurde dazu, wie in den griechischen Büchern über Landwirthschaft gelehrt wird, bereits das Eiweiss verwendet, und aus einer Stelle bei Horatius scheint zu erhellen, dass man dazu besonders Taubeneier benutzte. Zu gleichem Zwecke diente auch Milch, insbesondere die der Ziegen, so wie Leinsamen, dessen Schleim jedoch dem Wein keinen angenehmen Geschmack mittheilen möchte.

Um den Wein haltbarer zu machen, setzten die Alten gerne demselben etwas kohlensauren Kalk, namentlich Marmor, Kreide, gestossene Muscheln, besonders häufig aber schwefelsauren Kalk oder Gyps hinzu und zwar insbesondere in der Absicht, dem Weine seine überflüssige wässerige Feuchtigkeit zu entziehen, was man in nassen Jahrgängen besonders nöthig hielt. Aus der obigen Mittheilung erhellt, dass die Griechen noch gegenwärtig ihrem

Weine Gyps zusetzen. Da der Wein nun auf den griechischen Inseln keineswegs wässerig ist, sondern im Gegentheile einen reichen Gehalt an Zucker besitzt, so meint Henderson, die Absicht bei dem Gypszusatze sei keine andere, als um dem Weine seine allzugrosse Süssigkeit zu benehmen.

In einigen Gegenden von Spanien bestreut man selbst die Trauben häufig mit Gyps, um dem Moste mehr Farbe und Stärke zu geben. Es geschieht dieses bei der Bereitung des Rothweines vor dem Keltern; es soll dann eine sehr rasche Gährung erfolgen, und der Wein davon, obgleich viel von seinem Zuckerstoff unzersetzt bleibt, dennoch einen herben und geistigen Geschmack bekommen. Auch auf Majorca herrscht der Gebrauch, die rothen Weine mit Gyps zu behandeln.

Eben so häufig als Gyps wurde auch geröstetes Kochsalz oder noch lieber Meerwasser dem Weine als ein Mittel zugesetzt, denselben haltbarer zu machen, eine Sitte, die von den Griechen ausging und von diesen zu den Römern kam, welche sich so sehr an den eigenen Geschmack gewöhnten, den der Wein von dem Salzzusatz annimmt, dass sie dieses häufig und besonders in der Absicht benutzten, um die italischen Weine den so beliebten griechischen ähnlicher zu machen, namentlich haben Cato und Columella eigene Vorschriften hinterlassen, welche das dabei zu beobachtende Verfahren lehren.

Mehrfach findet man auch Weinrebenasche unter den Hülfsmitteln angeführt, die Verderbniss des Weins zu verhüten, und allerdings wird sie die freie Säure zu neutralisiren im Stande sein, der ferneren Neigung zur Säurebildung aber kaum vorbeugen.

Zu den Vegetabilien, die man zu dem gedachten Zwecke dem Weine beimischte, gehören auch die Samen von *Trigonella foenum graecum,* süsse Mandeln, Pfirsichkörner, wo der Erfolg wohl mit dem bei dem Gebrauche des Eiweisses nahe zu übereinkommen dürfte. Vielfach wurden auch gerbstoffhaltige Substanzen empfohlen, wie

geröstete Galläpfel, Eicheln, Oliven, ferner Pinienfrüchte u. s. w., die in so ferne nützlich werden können, als die Gerbsäure sich mit dem kleberartigen Stoffe des Weins verbindet, mit ihm sich absondert und somit den Wein von dem Stoffe befreit, der die Gährung zu unterhalten und zur Säurebildung geeignet ist; nur wird der Wein, selbst auch hinsichtlich der Farbe und des Geschmacks dabei nicht zu seinem Vortheile verändert werden.

Wenn der Wein nicht die gewünschte Süssigkeit hatte, also nicht reich an Zuckerstoff war, so pflegte man ihm Honig zuzusetzen, wie man noch jetzt in gleicher Absicht einen Zusatz von gewöhnlichem Rohrzucker als das beste Verbesserungsmittel eines geringen Weins ansieht. Dieser Gebrauch des Honigs zur Correction des Weins ist uralt, und verliert sich bis in die fabelhaften Zeiten der Mythen, Aristaeus, Sohn des Apolls und der Cyrene, den man auch Paean oder den Götterarzt nannte, soll diese Weinverbesserung zuerst eingeführt haben, wie er denn auch als der Erfinder der Butterbereitung u. s. w. gerühmt wird.

Noch war im Alterthume eine Methode den Wein zu klären gebräuchlich, deren Erklärung jedoch nicht ganz leicht sein möchte; es ist dieses die sogenannte *Insolatio*, welche namentlich bei den vorzüglichsten und besten Weinen im Gebrauche war. Das Wesentlichste bestand darin, dass man die mit Wein gefüllten Gefässe, ehe sie gehörig verstopft und verpicht wurden, offen dem Einflusse des Sonnen- und Mondlichtes, so wie den Winden und dem Regen bloss stellte, die dahin gehörige Stelle des Plinius ist folgende:

Campaniae nobilissima (vina) exposita sub dio cadis, verberari sole, luna, imbre, ventis aptissimum videtur. *(Hist. natur. XIV. 21.)*

Auch Horatius erwähnt etwas Aehnliches, doch ist bei ihm nur von dem Einflusse der Nachtluft auf den Wein die Rede, und zwar bei heiterm Wetter.

Massica si caelo supponas vina sereno
Nocturna, si quid crassi est, tenuabitur aura
Et decedet odor nervis inimicus etc.
(Satyr. II. 4.)

Auch in Deutschland war es früher gebräuchlich, wenn nicht den Wein, so doch den Most der Luft auszusetzen, und besonders unter dem Namen Wetterwein als Luxusgetränk zu gebrauchen. Melchior Sebizius erwähnt die Sache mit folgenden Worten:

Wetterwein dicuntur ea, quae certis in locis collocantur sub dio, quaecunque etiam tempestas dominetur: eum in finem ut musteam dulcedinem servent. Haec quia perfecte non sunt defaecata, tametsi sapiant mortalibus, viscera abstruunt, calculum gignunt, diu in praecordiis haerent, ad mingendum minime stimulant, in calidis siccisve naturis bilescunt. *(De alimentorum facultate pag. 1140.)*

Eine bei uns sehr gewöhnliche Operation ist das Schwefeln der Fässer, dessen Zweck kein anderer ist, als die in dem Weine nach der Gährung bleibenden stickstoffhaltigen Bestandtheile des Traubensaftes, als die Gährungserreger des Zuckers zu entfernen, und so den in dem Weine vielleicht schon begonnenen Säuerungsprocess aufzuhalten. Indem der Schwefel im Fasse verbrannt war und die darin enthaltene Luft ihres Oxygens beraubt wird, bildet sich schweflige Säure, die jenen stickstoffhaltigen Theilen, wie dem Weine selbst, allen bereits aufgenommenen Sauerstoff wieder entzieht, und so den Wein wieder in seinen Zustand versetzt, den er vor dem Beginn des gedachten Säuerungsprocesses hatte.

Nur mit wenigen Worten erwähnt Plinius des Schwefels bei der Behandlung des Weins, indem er gleichsam im Vorbeigehen sagt: Cato facit et sulphuris mentionem (lib. XIV. Cap. 20.) allein weder Plinius noch Cato selbst sagen etwas Näheres über den Gebrauch des Schwefels zur Weinklärung, weshalb es sehr zweifelhaft bleibt, ob die Alten von dieser Eigenschaft des Schwefels Kenntniss hatten, zumal da mehrere spätere Schriftsteller, welche

sehr ausführlich und umständlich von der Behandlung des Weines reden, von dem Schwefel kein Wort sagen. — Vielleicht ist es nicht unnütz zu erinnern, dass die zum Einbrennen der Fässer dienenden aus böhmischen (und sächsischen) Schwefel bereiteten Schwefelfaden meistens arsenikhaltig sind, nicht aber der aus Sicilien stammende Schwefel, welcher somit zu dem gedachten Zwecke den Vorzug verdient.

§. 3.

Die Weingefässe und Trinkgeschirre der Alten.

Wenn man die Weine, wie sie im Alterthume gebräuchlich waren, auch nur annähernd zu beurtheilen gedenkt, so darf man die Gefässe nicht ausser Acht lassen, in denen man sie aufzubewahren pflegte, indem sie ohne Zweifel einen bestimmten Einfluss auf die Güte und Haltbarkeit dieses Getränkes haben, und das um so mehr, weil diese Gefässe auf verschiedene Weise vorbereitet und behandelt wurden, ehe man sie zur Aufnahme des Weins für geschickt hielt. Diese Geschirre waren theils von Leder, theils von Thon, theils von Glas und seltener nur von Holz, und es wären demnach zu unterscheiden:

1) Schläuche *(Utres)* sind, wie allgemein angenommen wird, die ältesten Behälter zur Aufbewahrung des Weins, sie wurden vorzugsweise aus Ziegenfellen bereitet, und an der innern Seite mit Fichtenharz bestrichen, damit die Flüssigkeit nicht durchsickern könne. In dem berühmten Festzuge des Ptolomaeus Philadelphus soll, wie Athenaeus berichtet, ein aus Pantherfellen gefertigter Schlauch gefahren worden sein, der mit 3000 Amphoren Wein gefüllt war. Dass die heutigen Griechen sich noch lederner Schläuche bedienen, um den Most aus der Kelter in den Weinbergen, nach der Stadt zu transportiren, ist bereits oben gesagt worden. Auch auf der Insel Madera verwendet man bocklederne Schläuche zu gleichem Zwecke. In Spanien bewahren, wie Henderson versichert, die Bauern ihren Wein in ausgepichten ledernen Schläuchen auf, von denen er leicht einen eigenthümlichen unangenehmen Geschmack, den sogenannten

olor de bota annimmt, selbst trübe und fade wird. Auch wenn man den Wein nicht in solchen ledernen Behältern bewahrt, so herrscht doch die Gewohnheit, dass man den Most in schafledernen Schläuchen mit getheerten Nähten aus den Weinbergen trägt.

2) Thönerne Krüge *(Cadi)* von verschiedener Grösse, welche häufig die Form eines Pinien- oder Fichtenzapfens hatten.

3) Thönerne Henkelgefässe *(Amphorae, Urnae)* die mit verschiedenen Namen belegt wurden, und wohl auch *Testae* oder *Diotae* hiessen. Die *Amphorae* hatten nicht selten die Form eines Würfels, dabei waren sie bauchig, und ihre Mündung bald weiter, bald enger. Die kleineren zumal hatten gewöhnlich eine sehr elegante Gestalt und waren an ihrem schmalen Halse mit zwei Henkeln versehen; der bauchige Theil verschmälerte sich nach unten, so dass man das urnenartige Geschirr leicht in den Boden einsenken konnte. Die zu Cnidos und zumal zu Athen gefertigten wurden am meisten geschätzt, und auf manchen atheniensischen Münzen findet man eine *Amphora* abgebildet. Zuweilen befand sich am Halse ein Stempel mit dem Namen des Meisters oder dem Fabrikationsorte. Berühmt waren im Alterthum noch die Töpferwaaren aus Samos und Corinth. In Italien verfertigten besonders die Etrurier oder Toscaner Geschirre aus gebrannter Erde von vorzüglicher Schönheit, und noch jetzt wird die Form dieser etrurischen Gefässe in den berühmtesten Porcellan- und Steingutfabriken zum Muster genommen.

Nach Poncirollus waren die thönernen Weingefässe manchmal so gross, dass sie ein Fuder fassen konnten, wo es dann nothwendig war, sie durch bleierne oder eiserne Reifen einigermassen vor Beschädigung zu sichern. Böttiger sagt: Die Töpfer der alten Römer verstanden sich weit mehr als heut zu Tage auf das Verfertigen und Brennen grossbäuchiger 50—60 Kannen fassender Scherbengefässe, deren Möglichkeit noch vor 30 Jahren ein schlesischer Prometheus und Virtuos des Töpferhandwerks

in Bunzlau durch einen Wundertopf von ungeheurem Umfang gezeigt hat, wovon damals alle Zeitungen voll waren. Der corinthische Lazzarone Diogenes hatte sehr gut Raum in einem alten geflickten Fasse der Art, welches er sogar, wie aus der bekannten Anekdote erhellt, auf der Strasse auf- und abwälzen konnte. — Bei einem 1762 zu Sezze ausgegrabenen thönernen Fass wogen bloss die Bleiklammern 15 Pfund. — Der an 150 Fuss hohe Scherbenberg nahe am Paulsthore in Rom (*Monte testaccio*) zeigt hinlänglich, wie gross der Verbrauch solcher Töpferwaaren im alten Rom gewesen sein müsse.

Es scheint nicht, dass diese thönernen Weingefässe eine Glasur hatten, wohl aber mussten sie zur Aufnahme des Weins auf besondere Weise vorbereitet, und namentlich ausgepicht werden. Ausserdem wurden sie, wie Plinius sagt, mit See- oder Salzwasser ausgespült, mit Asche von verbrannter Reben- oder Walkererde abgerieben, und mit Myrrhe ausgeräuchert. Wenn die Gefässe gefüllt waren, und die Flüssigkeit klar geworden war, verkittete man die Stöpsel oder Deckel mit Mörtel oder mit einer Mischung aus Pech und Mastix, so dass die Oeffnung luftdicht verschlossen war. Uebrigens pflegte man auch die Amphoren nicht vollständig mit Wein anzufüllen, sondern einen kleinen Raum zu lassen, um in diesen eine Mischung aus zu Syrup eingekochten Most mit altem Peche und Safran zu bringen*).

Zu den Attributen des Weingottes (Dionysos oder Bakchos) gehören unter andern auch der Fichtenbaum und die Ziege, was F. A. Fritsch damit erklärt, dass man frühzeitig aus der Fichte ein berauschendes Getränk zu bereiten verstand, und die Ziege ein dem Weinlaube sehr schädliches Thier sei (Versuch einer allegorischen Erklärung der bekanntesten griechischen und römischen Götter. Altenburg 1801. pag. 150), indessen dürfte man der Wahr-

---

*) Histor. natur. XIV. 21. Henderson pag. 51. u. ff. Poppe, Geschichte der Erfindungen pag. 92. Böttiger's kleine Schriften. Bd. 3. pag. 188.

heit näher kommen, wenn man annimmt, dass die Ziege ein Attribut des Bakchos sei, weil man aus den Fellen dieser Thiere Weinschläuche fertigte, und der Fichtenbaum dem Dionysos darum angehörend, weil er das Pech liefert, womit man die Weingefässe und Schläuche bestreicht.

4) Hölzerne Gefässe (*Vasa lignea*) die öfters in lateinischen Schriften *Dolia* genannt werden, obwohl dieser Ausdruck eben so gut auf die vorhin beschriebenen thönernen Weingefässe anwendbar ist. Hölzerne Fässer scheinen im Alterthum selten gewesen zu sein, und Plinius sagt nur, dass man dergleichen in holzreichen Gegenden in der Nähe der Alpen und in Illyrien gefertigt habe.

5) Gläserne Gefässe zum Aufbewahren des Weins waren ebenfalls gebräuchlich, jedoch nur die allerbesten und kostbarsten Sorten würdigte man dieser Ehre, was man unter andern aus einem Epigramm des Martialis an den Tongilius sieht, in dem es heisst:

Caecuba saecentur; quaeque annus coxit Opimi,
Condantur parco fusca Falerna vitro.

Petronius in seiner berühmten Beschreibung des luxuriösen Gastmahls des Trimalcio erwähnt sogar *Amphorae* von Glas, die wohl vergipst hereingebracht wurden, und an deren Hälsen Signaturen befestigt waren, mit der Aufschrift hundertjähriger Falerner von dem Regierungsjahre des Consuls Opimius (*Falernum Opimianum Annorum Centum*).

Nicht leicht tranken die Alten reinen Wein, es war vielmehr eine allgemeine Sitte, demselben je nach seiner Stärke mehr oder weniger Wasser beizumischen. Zu diesem Zwecke hatte man einen eigenen Mischkrug (*Crater*) oder ein grosses vertieftes Geschirr, das sich am besten mit unsern Punschnäpfen vergleichen lässt, indem man daraus in die Trinkgläser schöpfte.

Obgleich nun die Beschaffenheit der Trinkgeschirre der Alten nichts zur näheren Kenntniss ihrer Weine beitragen kann, so dürften doch einige kurze Notizen darüber nicht ungern gesehen werden. — Gewöhnlich nimmt

man an, dass Thierhörner bei den Griechen, wie bei manchen andern Nationen, die ersten Trinkgeschirre gewesen sein, und Henderson meint, man habe vorzugsweise die des Auerochsen wegen ihres grossen räumlichen Inhalts vorgezogen. Die Art und Weise, wie man aus den Stierhörnern zu trinken pflegte, hat Böttiger auf sehr launige Weise ganz speciell erörtert (Dessen kleine Schriften Bd. 3. pag. 227—232). Als man die Hörner der Ochsen selbst nicht mehr benutzte, so verfertigte man Trinkgeschirre aus andern Materialien, selbst aus Silber und Gold, denen man jedoch ganz die Gestalt des Thierhorns gab und diese nachgemachten Hörner auf verschiedene Weise namentlich mit zierlich geschriebenen Sinnsprüchen verschönerte.

Später waren künstlich geschnitzte und verzierte Becher *(Cyathi)* aus Epheuholz, Eichenholz u. s. w. sehr gebräuchlich, zumal so lange gläserne Geschirre noch in so hohem Preise standen, dass nur sehr reiche Personen sie anschaffen konnten. Für zwei eben nicht grosse Glasbecher bezahlte noch der Kaiser Nero 6000 Sesterzien (gegen 300 Gulden) und solche Becher zog man selbst silbernen und goldenen vor. Die schönsten Glaswaaren bezogen die Römer aus Aegypten, wo man bereits die Kunst verstand, das Glas zu vergolden und in verschiedenen Farben darzustellen.

Am geschätztesten waren jedoch die murrhinischen Trinkschalen *(vasa murrhina)*, auch weiss Plinius sehr viel von dem Uebermuthe zu erzählen, der mit diesen so enorm theuern Geschirren getrieben wurde. Was er in naturhistorischer Hinsicht davon sagt, ist hauptsächlich Folgendes: Nach Europa kommen die murrhinischen Gefässe aus dem Orient. Das Material, aus dem sie gebildet sind, findet sich an einigen, doch nicht vielen Orten, im Lande der Parther und zumal in Caramanien. Die Masse soll anfangs feucht sein und in der Erde durch die Wärme erhärten. Man findet sie kaum in grösseren Stücken als solche sind, die eben zureichen einen Trinkbecher daraus zu fertigen. Der Glanz der Masse ist nicht

sehr bedeutend *(nitor verius quam splendor)*. Am geschätztesten sind mehrfarbige, roth und weiss gefleckte Stücke, zumal wenn sie eine Mischung von Feuerfarbe und Purpurroth bis zum Milchweissen haben. Von manchen werden zumal diejenigen geschätzt, die die verschiedenen Regenbogenfarben zeigen u. s. w. Ausser mehreren andern Umständen redet Plinius auch noch von dem Wohlgeruche dieser Gefässe *).

Die Untersuchung, aus welcher Substanz denn eigentlich diese kostbaren *Vasa murrhina* angefertigt wurden, hat schon viele Federn beschäftigt; es mag hier zureichen nur auf einige der verbreitesten Ansichten aufmerksam gemacht zu haben. Man hielt sie nämlich

1) für chinesisches Porcellan. Bereits im Jahre 1780 äusserte M. Bosc in Paris: es möchten die *vasa murrhina* der Alten ein mit Goldkalk gefärbtes Porcellan gewesen sein, was aber damals wenig Beifall fand, so dass Beckmann in Göttingen bemerkte, es sei dies nichts weiter als eine nackte auf das Papier geworfene Vermuthung.

Später traten Cardan, Caylus, Mariette und Böttiger der Ansicht von Bosc dennoch bei, worüber sich Böttiger auf nachstehende Weise äusserte: Nach vielfach wiederholter reifer Prüfung möchte es am gerathensten sein, die murrhinischen Steine und Gefässe nicht wie gewöhnlich geschah auf einen einzigen Gegenstand zu beziehen, sondern gleich von vorn herein ein Fossil und ein nachgemachtes *Artefact* anzunehmen. *Martial's murrheus onyx* und mehrere Stellen des Plinius zeigen deutlich, dass ein Fossil angenommen werden müsse, welches in die Classe der *Sardonyxe* und *Achate* gehört, aber eben so gewiss verstand man sehr oft ein ostasiatisches *Artefact* unter der gedachten Benennung. Und da hat Niemand beredter und scharfsinniger als Mariette in seinem *Traité des pierres gravées* ins Klare zu setzen

*) Hist. nat. XXXVII. Cap. 2. Vergleiche de Launoy, Mineralogie der Alten Bd. 3. pag. 28.

versucht (Vol. 1. 218), dass das uralte chinesische Porcellan darunter zu verstehen sei. Das ist es, was Martial in seinen Xenien (XIII. 107) gemalte *Murrhinen (picta)* nennt. Dass die alten Aegyptier wirklich das chinesische Porcellan nachzumachen verstanden, beweist folgendes Distichon des Propertius (Eleg. IV. 5.)

Sei es ein Becher, erkauft in dem palmentragenden Theben,

Oder ein Murrhengefäss, wie es der Parther gebrannt*).

Man versteht den ersten Vers gewöhnlich von schönen vielfarbigen Gläsern, die in Oberägypten damals verfertigt wurden. Allein es ist von einer dortigen Porcellanfabrik die Rede, die das kunstreich nachahmte, was man in Caramanien oder Parthien damals von der ersten Hand hatte, chinesisches Porcellan. Das feinste desselben war von jeher fast mehr noch als eine halbe Verglasung, und so könnte man allerdings die künstlich zubereiteten Murrhinen auch glasartige Körper nennen, wie Professor Christ in Leipzig, der zuerst auf den Unterschied der natürlichen und künstlichen Murrhinen aufmerksam machte, auch schon gethan hat.

In einer andern Schrift des Propertius, die man mit Unrecht dem Arrianus zuschrieb (*Periplus maris Erythraei* in *Hudson's Geographis minoribus T. 1. p. 13)*, heisst es ausdrücklich: zu Diospolis, d. h. in Theben in Oberägypten, werden mehrere Arten glasartiges Porcellan und auch Murrhinen verfertigt. Dies erklärt der neueste gelehrte Ausleger des gedachten Werkes, Dr. Vincent, mit gründlichem Scharfsinne für das, was es wirklich ist, für eine Nachahmung des chinesischen schon damals über Guzerate nach Europa verführten Porcellans. (Kleine Schriften Bd. 2. pag. 152 u. ff.)

2) Für chinesischen Speckstein hielt Graf von Veltheim die Murrhine. Es gehört dieses Fossil unter die *Argillite* und wird auch Bildstein, *Agalmatolith* und *Pagodit* genannt, indem dieser Stein in China zu Götzen-

*) murrheaque in Parthis pocula cocta focis.

bildern, Vasen u. dgl. verarbeitet wird. Obgleich nun von Veltheim sich viele Mühe gab, seine Ansicht zu rechtfertigen, so fand sie doch eben nicht vielen Beifall, Böttiger nennt sie eine unwahrscheinliche Hypothese, und Henderson macht darauf aufmerksam, dass der chinesische Speckstein weder die Farbe noch die übrigen äussern Eigenschaften der Murrhine besitze.

Doctor Hager in Paris lieferte eine Abhandlung über die murrhinischen Gefässe in seinem kostbaren Werke (*Déscription des médailles Chinoises du Cab. Imp. de France. Paris 1806*), in welcher er angiebt, dass seit den ältesten Zeiten eine kostbare Steinart mit Namen Yu zu Schalen und Gefässen von unschätzbarem Werthe gebraucht worden sei; dass dieser Stein, besonders der Wasser-Yu, der aus dem Boden einiger Ströme herausgefischt werde, in mannigfaltigen Farben spiele, und theils durch seine Härte und Festigkeit, worin er nur dem Diamant nachstehe, theils durch sein prächtiges Ansehen, selbst in China zu den Kleinodien gehöre. In dem Missionsberichte der Jesuiten geschieht der Gefässe aus diesem Edelstein häufig Erwähnung, und der Pater Cibot beschrieb ihn in einer eignen Abhandlung (*Mémoires concernant la Chine T. XIII. pag. 388 ff.*). Dieses und kein anderer, sagt Hager, ist der Stoff der murrhinischen Gefässe bei den Römern gewesen. Durch Caravanenhandel gelangten die Steine und Schalen bis nach Caramanien, durch Seehandel über Guzerate und das rothe Meer nach Aegypten, wo die Lagiden sie besassen, und von wo aus sie gleichfalls zu den Römern gelangten. (Böttiger a. a. O.)

Die Herren Le Bland und Larcher haben in zwei sehr gelehrten Abhandlungen (*Mémoires de Literat. T. XII.*) die nach Robertson's Behauptung vollkommen genügend sind, zu beweisen versucht, dass die *Vasa murrhina* aus einem durchsichtigen Steine gemacht worden seien, den man in irgend einem Lande des Orients aus der Erde gegraben, an andern Orten aber durch Gefässe von gefärbtem Glas nachgeahmt habe. (Mac Culloch.)

3) Für Flussspath oder flusssauren Kalk hielt sie

M. de Rozière, der sich *Ingenieur en Chef au corps royal des Mines* nennt. In einer eigenen Abhandlung (*Mémoire sur les Vases Murrhins. Journal des Mines, Sept. 1814*) sucht er nachzuweisen, dass die Beschreibung des Plinius vollkommmen auf den Flussspath passt, und Henderson tritt dieser Ansicht bei und hält es für erwiesen, dass die *Vasa murrhina* aus Flussspath bestanden, als das einzige Fossil, auf das sich alle von den Alten angegebene Kennzeichen beziehen lassen. Henderson bemerkt überdem noch, dass sich die violettblaue Farbe des Flussspaths durch mässige Erhitzung in einem Ofen in eine hellrothe oder purpurröthliche verwandelt, und so scheine der (oben angeführte) Vers des Propertius richtig ausgelegt werden zn müssen. Dazu komme noch, dass der Flussspath seine höchste Politur durch Mastix erhalte, und Plinius möge den Geruch dieses Harzes für den eigenthümlichen des Minerals gehalten haben, der angeblich auch dem aus solchen Geschirren getrunkenen Wein einen angenehmen Geschmack mitgetheilt haben soll. — In den meisten Sammlungen von Alterthümern findet man Gefässe von blauem oder rothem Glase mit gezickzackten Gürteln von weisser, gelber und hellblauer Farbe, die offenbar eine Nachahmung der krystallinischen Adern des Flussspathes sind (a. a. O. p. 126.)

Professor Blum erwähnt, dass man aus Flussspath Vasen von verschiedener Grösse und Gestalt, Säulen, Uhrgestelle, Leuchter, Becher, Teller, Tassen etc. fertigt, und setzt dann hinzu: auch die Alten hätten ihn verarbeitet, und es sei ausser Zweifel, dass ein Theil der *Vasa murrhina* aus gestreiftem Flussspath bestand (Lithurgik. Stuttgart 1840. p. 236.)

4) Für *Sclerolithe* oder quarzartige Gebilde wurden die *Vasa murrhina* schon frühzeitig gehalten, so erklärte sie Agricola für *Onyx*, worunter bekanntlich jene Form von Chalcedonquarz verstanden wird, die mit weissen oder gelben und braunen oder schwarzen Farben abwechselnd, meist ringförmig gestreift ist*). Winkel-

*) Nach Glocker waren die *Vasa murrhina* der Alten wahr-

mann, Millin und Andere meinten, es könne bunter Achat oder Sardonyx sein; es ist dieses eine Varietät des Karneols, von braunrother Farbe, in welcher weisse Lagen wechseln.

Der rühmlichst bekannte französische Alterthumsforscher Mongez schrieb ebenfalls eine Abhandlung über die *Vasa murrhina (Mémoires de l'Institut. Vol. 2. p. 133 ff.)*, in welcher er zu zeigen sucht, dass diese Gefässe aus jener Art von Achat bestanden, welche die schwedischen Mineralogen Cacholong nannten, und der auch unter dem Namen Perlmutteropal und Cacholongopal beschrieben wurde.

Dr. F. Hoefer sagt, er sei überzeugt, die *vasa murrhina* seien nichts anderes gewesen, als Krystallglas *(Cristal opaque)*. Als Gründe giebt Hoefer folgende Momente an. Zuvörderst setzen die alten Autoren, die davon reden, die *vasa murrhina* in dieselbe Classe wie die aus Krystall gefertigten Gegenstände; die *vasa murrhina* haben ferner ungefähr dieselbe Dicke wie die von Glas; endlich behielten sie trotz den Milchflecken oder gefärbten Stellen (die man leicht erhält, wenn man die Glasmasse mit phosphorsaurem Kalk und Eisen oder Bleisalzen schmilzt) dennoch eine gewisse Durchsichtigkeit. Was aber am meisten für die angegebene Meinung spricht, ist der Umstand, dass nach Angabe der Autoren jene Gefässe keine erhöhte Temperatur zu ertragen vermochten, ohne ihre Form zu verlieren oder zu schmelzen. Endlich redet Plinius selbst von der Fabrikation eines weissen Glases, das er Murrhin *(Vitrum murrhinum)* nennt*).

§. 4.

Aufbewahrungsorte des Weins.

In Deutschland herrscht allgemein die Gewohnheit, gegohrne Getränke in Kellern, d. h. in unterirdischen kühlen Räumen aufzubewahren, deren Temperatur eine

---

scheinlich aus gestreiftem Chalcedon gefertigt. Handbuch der Mineralogie Bd. 2. pag. 711.

*) Histoire de la Chimie Vol. I. pag. 147.

ziemlich gleichförmige zu allen Jahrszeiten ist, worin nie eine zu grosse Wärme herrscht, und nie die Temperatur bis zum Gefrierpunct herunter kommt. Wenn wir in unserem Klima diese Vorsicht durchaus für nöthig finden, um den Wein vor Verderbniss zu schützen, so sollte man glauben, dass dies in wärmeren Ländern, namentlich in Italien und Griechenland noch viel nothwendiger sein müsse. Um so auffallender ist es, dass man im Alterthum Keller von der Einrichtung, wie wir sie nun haben, keine kannte, auch wäre es ganz irrig, wenn man das lateinische *Cella* überall durch Keller übersetzen wollte, indem es häufig nichts anderes als überhaupt einen Ort bedeutet, an dem man etwas aufbewahrte; und nicht selten versteht man darunter auch einen bewohnten Ort, wo es dann mit dem deutschen Zelle übereinstimmt, in so ferne man darunter ein Kämmerchen, Stübchen u. s. w. versteht.

In den ältesten Zeiten scheint man überhaupt kein besonderes Gemach zur Aufbewahrung des Weins gehabt zu haben, indem man ihn in irgend einer Vorrathskammer oder einem andern schicklichen Ort mit andern Dingen aufbewahrte. Später hatte man allerdings besondere Räume für den Wein, und eine *Cella vinaria* kommt in den Schriften der Römer oft genug vor. Diese Weinkeller, wenn man sie so nennen darf, waren aber nicht unterirdisch, sondern wurden, wie Columella ausdrücklich sagt, auf ebener Erde *(in plano)* errichtet; nur sorgte man dafür, dass die Fenster dieser Weinstuben nach Norden gerichtet waren, um sie so allerdings kühler zu erhalten, wie dieses Varro, Palladius, Vitruvius und Plinius ausdrücklich erinnern, auch war man darauf bedacht, von diesen Weinlagern alle übelriechenden Dinge, wie Bäder, Ställe, Backöfen, Düngerhaufen, Cisternen, selbst stark riechende Victualien, wie Käse, Knoblauch u. s. w. entfernt zu halten, weil man glaubte, dass der Wein davon einen üblen Geruch annehmen könne. Manche liessen in ihrer Weinstube eine Grube anbringen, und den Boden schief legen, damit wenn eine *Amphora* zersprang, deren Inhalt aufgefangen werden konnte. Palladius

räth zwar an, die Weinstube einige Stufen tief anzulegen, allein er hatte dabei keine andere Absicht, als das Einfüllen des Mostes aus dem nahen Kelterhause mittelst Röhren in die jetzt tiefer stehenden Amphoren zu erleichtern.

Der Boden der Weinstube wurde an den Seiten her dicht mit Sand bestreut, und dann offenbar um des guten Geruchs willen darüber eine Schichte von dem aromatischen Kameelheu *(Andropogon Schoenanthus L.)* gebreitet, worauf man dann die Amphoren in abgemessenen Zwischenräumen jedenfalls in der Art stellte, dass keine die andere berührte, und zu jeder der gehörige Zugang offen gelassen wurde.

Sonderbar ist es, dass man die, kaum vollkommen zu rechtfertigende Anlegung der Weinkeller über der Erde an manchen Orten im südlichen Europa noch gegenwärtig findet. Ueber die Behandlung der Weine in Portugal giebt Professor Link in Berlin folgende hierher gehörige Nachrichten: Man verwahrt den Wein in Magazinen über der Erde, man lässt ihn auch dort gähren, und es ist zu verwundern, dass Niemand an den Mangel von Weinkellern gedacht, und kein Schriftsteller ihn gerügt hat. Es ist kein Zweifel, setzt Link vollkommen richtig hinzu, dass dieser Mangel von vielen Folgen ist, und dass es den Portugiesen dadurch besonders unmöglich wird, Weine zu bereiten, welche leicht und fein, wie die französischen, auch dem Geschmacke anderer Nationen, als bloss der englischen, schmeicheln können*).

Aber auch in Frankreich ist es nicht überall besser, so sagt Professor Bronn in einem Briefe aus Montpellier. Hier sind die meisten Weinbauern ohne Keller, indem man auf sehr unzweckmässige Weise die Gährung über der Erde unter offenen Dächern vor sich gehen lässt, wo Manche ihn auch 3—4 Jahre liegen lassen, indem er in dieser Zeit seine beste Qualität erlangt. In einem zweiten Briefe aus Cette sagt derselbe: Auch hier hat man keine

*) Bemerkungen auf einer Reise durch Frankreich, Spanien und vorzüglich Portugal Bd. 2. pag. 119.

Keller, theils wegen der niedrigen Lage der Stadt, am Rande des Meeres, theils wegen der felsigen Beschaffenheit des Bodens, woran Cette liegt. Die Lagerweine liegen in den Magazinen nur unter einem Dache auf Mauern ruhend, diejenigen aber, welche sogleich wieder abgesetzt werden, meist ganz im Freien *).

Selbst in der Champagne werden, wie Oekonomierath Bronner sagt, die Fässer mit frisch gekeltertem Moste in sogenannte *celliers* (nicht *caves*) gelegt, wo sie bis Ende Decembers liegen bleiben. Diese *celliers* stossen gewöhnlich an den Kelterraum an, und sind nichts anderes als unsere Balkenkeller, die aber nicht unter der Erde, sondern zu ebener Erde sind, und so verwahrt werden können, dass keine starke Kälte einzudringen vermag. Man bringt die Weine absichtlich in diese Räume, damit die eintretende kältere Temperatur des November und December die Gährung unterdrückt, so dass sie nicht so vollständig, wie im warmen Keller vor sich gehen kann **).

§. 5.

Bereitungen aus dem Traubensafte bei unterdrückter oder unvollständiger Gährung.

Die Alten wendeten verschiedene Kunstgriffe an, sich das ganze Jahr hindurch süssen Traubenmost zu erhalten, was nur dadurch möglich wurde, dass man die äussere Luft davon abhielt, und somit die Gährung unterdrückte. Sehr gebräuchlich war ferner die Einkochung des Mostes, wobei, je nachdem der Traubensaft mehr oder weniger stark abgedunstet wurde, mehr oder weniger syrupartige oder noch dickere süsse Flüssigkeiten erhalten wurden. Zu diesen Bereitungen gehören die nachstehenden.

1) *Protropum.* Um ein immer süsses und wie frischer Traubensaft schmeckendes Getränk zu haben, soll

*) Ergebnisse meiner naturhistorisch-ökonomischen Reisen Bd. 1. pag. 243. 274.

**) Die deutschen Schaumweine. Heidelberg 1842. pag. 18. Hauptsächlich vergleiche man über die Keller in Champagne, Bronner's Weinbau in Frankreich pag. 104 ff.

man den Most, der durch blosses Ablaufen oder durch sehr gelindes Pressen der Trauben erhalten war, in eine Amphore bringen, und diese gehörig verkorkt und verpicht dreissig Tage lang in einen Fischteich versenken *(Columella)*.

Ein solches Getränk, das die Griechen *Aigleuces* nannten, ist, wie Plinius sagt, ein Mittelding zwischen Most und Wein, und kann ewiger Most *(Semper mustum)* genannt werden. Man erhält es, wie derselbe hinzusetzt, durch Verhinderung der Gährung oder des Uebergangs des Mosts zum Wein. Zu dem Ende tauche man die gleich an der Kelter gefüllten Gefässe so lange unter Wasser, bis die Zeit vorüber ist, während welcher sich Frost einzustellen pflegt.

Verschieden ist davon *Protropum* des Plinius, welches seiner Angabe nach von dem Ablaufe nicht gepresster Trauben auf die Art bereitet wird, dass man den sofort auf Flaschen gebrachten Most in diesen ausgähren lässt, und dann 40 Tage lang der Sonnenhitze aussetzt.

Noch gegenwärtig hat man in Ungarn ein Getränk, welches an dieses *Protropum*, auch *Prochyma* und *Prodromos* von den Alten genannt, erinnert; es ist dieses die sogenannte Tokayer Essenz, zu deren Bereitung man die Traubenbeere zur Hälfte eintrocknen und verschrumpfen lässt, sie dann abschneidet und in ein mit vielen kleinen Löchern versehenes Fass bringt, wo dann der Saft von selbst durch die bemerkten kleinen Oeffnungen in Form eines dicken Syrups abläuft, der zwar immer trübe bleibt, aber sich ohne weitere Zubereitung unversehrt aufbewahren lässt, und sehr geschätzt wird.

Am nächsten kommt dieser Tokayer Essenz wohl das *Diachyton* des Plinius, zu dessen Darstellung die Trauben sieben Tage lang in der Sonne und nachher an einem geschützten Orte auf Hürden getrocknet und dann ausgepresst wurden, wo man dann ein Präparat von vorzüglichem Geruch und Geschmack erhielt.

Mit Recht bemerken Hoefer und Henderson, dass den Alten die sogenannten Champagner, d. h. moussiren-

den oder Schaumweine bekannt waren, auch ist wohl anzunehmen, dass bei den eben angegebenen Bereitungsarten dergleichen zufällig erhalten wurden, wie denn auch in den Schriften der Römer, namentlich bei Virgil, Stellen vorkommen, in denen vom schäumenden Wein (*Vinum spumans*) die Rede ist. Doch das geschieht nur so beiläufig, und aus allen Umständen ist klar, dass die Alten keinen besondern Werth auf das Moussiren des Weins legten, und sich keine Mühe gaben Schaumwein besonders zu bereiten.

2) *Defrutum.* Mit diesem Namen belegte man den Most, wenn er bis zur Hälfte eingekocht worden war, was an einem besondern Orte geschah, welcher *Defrutarium* hiess. Wurde nur der dritte Theil des Mostes abgedunstet, so hiess der Rückstand *Carenum*, setzte man aber die Abdunstung so lange fort, dass nur der dritte Theil übrig blieb, so hiess dieser *Sapa* oder *Siraeon*, doch werden diese Verhältnisse nicht gleichförmig von allen Schriftstellern angegeben. Vor dem Einkochen des Mostes in kupfernen Geschirren warnten die Alten, indem sich Grünspan bilde, der den Geschmack verderbe; wogegen sie (was nicht zu billigen ist) bleiernen Kesseln den Vorzug gaben, und des Wohlgeruchs wegen einige Gewürze zusetzten.

Es dienten diese Bereitungen weniger zum Getränk, als vielmehr namentlich die stärker eingedickte *Sapa* oder *Epsema* zur Verbesserung des zu wässerigen Mostes, so wie um den Wohlgeschmack aller Weine zu erhöhen. Noch jetzt ist an vielen Orten solcher eingedickter Most, den die Franzosen *Raisiné* oder *Sabe* nennen, gebräuchlich und dient zur Bereitung des Tafelsenfes, zu Saucen u. s. w. Nach Aulagnier wird in der Türkei ausserordentlich viel *Raisiné* verbraucht, man setzt es den Ragouts zu und es vertritt bei zahlreichen Leckereien die Stelle des Zuckers, eine Gebrauchsart, die übrigens schon mehrfach in den Büchern des Caelius Apicius vorkommt.

Ganz neuerlich hat Professor E. Hitchcock wieder auf den Gebrauch des eingekochten Mostes im Orient aufmerksam gemacht, er setzt hinzu, das *Defrutum* der Alten möge ein süsser Wein gewesen sein, der aber doch der Gährung fähig sei, und insbesondere eine nicht unbedeutende Menge Alkohol enthalten habe*).

*) Aus „American Journal of Science" in der „Bibl. univers. de Genève". Octobre 1844. pag. 192.

(Fortsetzung folgt im nächsten Hefte.)

III. Monatsbericht.

Die Minen des Urals.

Die Kette des Uralgebirges ist Russlands Peru. Dort ist einer der grossen Lagerplätze, welche die Natur für ihre Reichthümer ausersehen, und nichts mag einem Reisenden merkwürdiger sein, als in diese Schatzkammern hinabzusteigen, in denen die Erde das Erbtheil für ihre begünstigten Söhne ausgesprochen hat. Die Gewinnung des Goldes und der Platina ist grossartig und verräth in ihrer ausgezeichneten Ordnung und Regelmässigkeit ganz die militairische Disciplin des russischen Staatskörpers. Die Anbaue sind sämmtlich von derselben Grösse, die Hochöfen ziehen sich in gerader Linie längs der Abhänge und Thäler des Gebirges, so dass alle Anlagen mit der grössten Leichtigkeit übersehen werden können. Auf der asiatischen Seite des Urals sind ebenfalls Schachte geöffnet, die aber bei weitem nicht die Regelmässigkeit der russischen erreichen.

Hr. Leplay, einer von den Ober-Ingenieuren der französischen Minen, reist jetzt auf jener metallenen Brücke zwischen Asien und Europa umher. Er besieht jede Grube und wandert von Thal zu Thal, um gewisse Thatsachen zu ergründen, die der Wissenschaft noch nicht genügend bekannt sind. So behilft man sich nämlich bis jetzt mit Conjecturen über die Lagerung der Platina, ja, seit kurzem weiss man erst sicher, in welchen Steinen sich das Gold findet. Dies scheint sonderbar; indess begreift man leicht, wie so die Wissenschaft in diesen Dingen zurückgeblieben ist, wenn man weiss, welche Beschaffenheit das Terrain hat, in dem jene Metalle gewonnen werden. Es ist dies sandiges aufgeschwemmtes Land. In Amerika führen die Flüsse das Gold, dort gewinnt man das kostbare Metall durch Waschen und Sieben des Sandes dieser Paktolus, die vor dem wirklichen den Vorzug haben, dass sie nicht mythologisch sind. Jetzt kennt man auch die Lagerung des Goldes in festem Gestein, und in den Händen der meisten Mineralogen befinden sich Proben von Golderz. Nicht so verhält es sich mit der Platina. Diese findet sich in den Anschwemmungen der Thäler, und bis jetzt war im Ural, wo dieses Metall in so grosser Menge vorkommt, das Platinerz noch nicht entdeckt, obgleich man die geologische Formation des Gebirges genau kannte. Hr. Leplay hat nun genauere Forschungen angestellt, und wie aus seinen Briefen hervorgeht, mit dem glücklichsten Erfolge.

»Ich habe mich,« schreibt er aus Jekatherinenburg an Elie de Beaumont, »einige Zeit mit der Untersuchung der Platinwäsche beschäftigt, und glaube die Lagerung des Metalls so genau gefunden zu haben, als es überhaupt bei einem Mineral möglich ist.« Hr. Leplay wird bei seiner Rückkehr nach Frankreich Proben mitbringen, welche die Frage sicher erledigen werden. Man nehme dies für keine Theorie oder für eine leere Kenntniss, die nur unsere Sammlungen mit neuen und merkwürdigen Steinen vermehren wird. Nichts ist wichtiger, als das Vorkommen der edlen Metalle zu kennen. Hierdurch wird die Wissenschaft in den Stand gesetzt, die Welt zu bereichern und die Spur eines kostbaren Minerals zu finden, wo es bis dahin nicht geahnt worden war. Vielleicht liegen in den Alpen oder Pyrenäen Schätze, die nur den Bergmann erwarten, um fortan die Reichthümer des Urals und Amerikas zu ersetzen. *(Magaz. für die Lit. d. Ausl. — Bergwerksfr. Bd. VIII. No. 28.) B.*

Yttrocerit.

In Massachusetts hat man in granitischem Gneiss Yttrocerit gefunden, welcher mit dem schwedischen in allen Eigenschaften übereinstimmt. Seine Zusammensetzung ist nach Jackson:

Kalk	34,7
Yttererde	15,5
Cer- und Lanthanoxyd	13,3
Alaunerde und Eisenoxyd	6,5
Kieselsäure und kiesels. Ceroxyd	10,6
Fluor	19,4
	100,0.

(Proceedings Bost. Nat. Hist. Soc. 1844. — Pharmac. Centralbl. 1845. No. 20.) B.

Antimonhaltiges Mineralwasser von Schupfheim im Canton Luzern.

In gedachtem Mineralwasser fand Baur einen Antimongehalt. Schwefelwasserstoffgas färbte es orange, und Essigsäure bewirkte dann einen orangegelben Niederschlag, den flüssiges Aetzammoniak vollkommen auflöste. Das spec. Gew. war 1,0004, der Geschmack hintennach etwas metallisch.

Die Analyse gab in 349 Unzen Wassers im wasserfreien Zustande:

Schwefels. Natron ...	31,0345 Gr.
Chlornatrium	1,6770 „
Kohlens. Natron	4,2763 „
„ Kalk	16,0000 „
Eisenoxydul	1,6201 „
Antimonoxyd	1,5072 „
Alaunerde	0,4000 „
Kieselsäure	1,2000 „
	57,7151 Gr.

(Jahrb. für prakt. Pharm. X. 1. 1845.) B.

Neue Verbindung von Schwefel, Chlor und Sauerstoff.

Lässt man in eine Flasche, welche feuchtes Chlorgas enthält, einige Tropfen Schwefelchlorür fallen, so bilden sich, wenn die Feuchtigkeit nicht zu gross ist, an den Wänden farblose Krystalle. Man erhält diese in grösster Menge, wenn man in eine Flasche 4—5 Litres feuchtes Chlorgas, dann 20—30 Gr. mit Chlor gesättigtes Schwefelchlorür, zuletzt 2—3 Gr. Wasser bringt, darauf umschüttelt und die Flasche 4—5 Stunden lang in eine Kältemischung stellt. Es entwickelt sich dabei viel Salzsäure. Nach 4—5 Stunden füllt man die Flasche wieder mit Chlorgas u. s. f., bis das Schwefelchlorür zum grössern Theil in nadelförmige oder blätterige Krystalle verwandelt ist. Vorher bildet sich gewöhnlich eine schwere gelbe Flüssigkeit. Die neuen Krystalle lassen sich von anhängendem Chlorschwefel nur dadurch befreien, dass man 10—12 Stunden lang ganz trocknes Chlorgas durch die Flasche leitet, und zugleich die Krystalle mittelst einer Lampe von einer Wand auf die andere sublimirt. — Die Analyse dieser Krystalle ist fast unmöglich, da sie sich bei Berührung mit Wasser, Alkohol oder verdünnten Säuren mit äusserster Violenz zersetzen. Wenn man aber die Krystalle gleich nach ihrer Reinigung in ein trocknes Glasrohr fallen lässt, einschmilzt und liegen lässt, so verwandeln sie sich allmälig in eine gelbliche ölige Flüssigkeit, welche selbst bei — 18° nicht wieder erstarrt, ohne dass dabei etwas abgegeben oder aufgenommen wird. Diese Flüssigkeit ist also den Krystallen isomer. Man kann sie ins Wasser werfen, mit Alkohol und verdünnten Säuren behandeln, wodurch sie sich ruhig in Salzsäure, Schwefelsäure und schweflige Säure zerlegt. Zerbricht man eine damit gefüllte Glaskugel in rauchender Salpetersäure unter künstlicher Erkältung, so kann man allen Schwefel zu Schwefelsäure oxydiren. Es ergiebt sich dann, dass die

Verbindung = $S^2O^3Cl^2$ ist. (v. **Millon**, *Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 18.) B.*

Sulfoxyarsensäure.

Leitet man durch eine concentrirte Lösung von arsensaurem Kali Schwefelwasserstoff, so fällt erst Schwefelarsen nieder, dann setzen sich weisse Krystalle ab; setzt man jetzt etwas Aetzkali hinzu, leitet Schwefelwasserstoffgas durch, bis das Schwefelarsen grau geworden ist, filtrirt dann und lässt im Vacuo krystallisiren, so erhält man Krystalle, die sich durch Waschen mit destillirtem Wasser von anhängendem gelben Pulver befreien lassen. Das Salz ist nach **Bouquet** und **Cloëz** = $A^8O^3S^2, KO, 2H^2O$. Dasselbe krystallisirt in weissen Prismen, ist schwerlöslich in Wasser und die Lösung zersetzt sich leicht, besonders, wenn sie nicht alkalisch ist. Das trockne Salz ist völlig luftbeständig. Bei 170° wird es gelb und giebt Wasser, in stärkerer Hitze schmilzt es, giebt Schwefelarsen, Arsen und einen braunen Rückstand, der schwefelsaures Kali, etwas arsensaures Kali und ein Arsenschwefelsalz enthält. Die wässerige Lösung zersetzt sich unter Absatz von Schwefel, Entwickelung von Schwefelwasserstoff, Bildung von Schwefelarsen, einem Arsenschwefelsalze und etwas arsenigsaurem Kali. Schwefelsaures Salz bildet sich nicht. Reine Salzsäure scheidet allen Schwefel ab und in der Lösung lässt sich leicht arsenigsaures Kali nachweisen. Fällt man ein Bleisalz mit dem neuen Kalisalze, so entsteht ein weisser Niederschlag, der sich nur bei sehr langem Auswaschen endlich schwarz färbt. Im weissen Zustande durch Schwefelsäure zersetzt, giebt er durch kurzes Kochen und nachheriges Filtriren eine saure Flüssigkeit, welche durch Barytsalze nicht gefällt wird, aber beim Stehen sich bald trübt und Schwefel fallen lässt. *(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 19.) B.*

Darstellung von kohlensaurem Eisenoxydul.

Meillet zersetzt eine Lösung von reinem schwefels. Eisenoxydul genau durch kohlens. Natron, wäscht den Niederschlag in einer Atmosphäre von Kohlensäure aus und unterwirft ihn dann in einer gleichen Atmosphäre einem bedeutenden Gasdrucke. Es fällt dann als vollständiges kohlens. Eisenoxydul zu Boden, welches sich leicht decantiren und zu völlig geschmacklosen Pillen und Pastillen verarbeiten lässt. *(Journ. de Pharm. et de Chim. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 20.) B.*

Verfälschtes Scammonium.

Nach Pereira kommt das Scammonium selten unverfälscht vor, besonders ist es häufig mit Kalk, Stärke und Guajak verfälscht. Das verfälschte Product ist meist graulich von Farbe, zuweilen mit weisslichen Flecken, meist in Form regelmässiger rundlicher Kuchen, von viel schwächerem Glanze auf dem Bruche, der zuweilen die Sandtheilchen erkennen lässt. Kalk ergiebt sich leicht durch Aufbrausen mit Salzsäure, so wie dadurch, dass verdünnte Salzsäure, mit der man das Scammonium geschüttelt hat, von Oxalsäure gefällt wird; dies zeigen natürlich auch die mit solchem Scammonium bereiteten Präparate. Uebrigens hat auch ächtes Scammonium oft auf der Oberfläche etwas Kalk, weil man es, um das Zusammenbacken zu verhüten, in weichem Zustande in Kalk gewälzt hat. Stärke verräth sich stets leicht durch Jod. Ein durch Scammoniumtinctur befeuchtetes Papier darf von salpetriger Säure nicht verändert werden; ist Guajakharz da, so wird es blau. Aus ächtem Scammonium löst Aether 75 bis 80 Proc. Harz auf. Scammoniumharz ist in Terpentinöl löslich, Jalappenharz nicht. Colophonium würde sich durch den Geruch beim Erhitzen verrathen. Aechtes Scammonium darf beim Einäschern nur 3 Proc. Asche hinterlassen. *(Pharm. Journ. and Transact. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 16.)* *B.*

Verfälschung des Wachses mit Stearinsäure.

Nach Regnard erkennt man diese theils dadurch, dass man beim Schütteln mit Aetzammoniak eine trübe Flüssigkeit erhält, theils aber und am besten dadurch, dass reines Kalkwasser mit dem fein zertheilten Wachse zum Sieden erhitzt, sich trübt, seine alkalische Reaction verliert und stearinsauren Kalk absetzt. Mit reinem Wachse erhitzt, bleibt das Kalkwasser klar. *(Journ. de Chim. méd. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 16.)* *B.*

Verfälschung des Honigs mit Stärkezucker.

Nach Lassaigne scheint diese in Frankreich nicht selten zu sein. Sie lässt sich am besten dadurch erkennen, dass die mit dem Honig bereitete wässerige Lösung durch salpeters. Baryt und oxals. Ammoniak die Reaction auf schwefels. Kalk giebt, welcher dem mittelst Schwefelsäure bereiteten Stärkezucker stets anhängt. Häufig lässt auch Farbe, Geruch und Consistenz des Honigs und die

Beschaffenheit der bei Verdünnung mit Wasser sich abscheidenden körnigen Krystalle die Verfälschung erkennen. *(Journ. de Chim. méd. 1844. — Pharm. Centralblatt. 1845. No. 16.) B.*

Färbung des Thees.

Auch Simonin hat durch Untersuchung sehr vieler Proben von in Frankreich käuflichem Thee gefunden, dass derselbe stets mit etwas Berlinerblau und einer gelben Farbe, wie es schien, Curcuma, gefärbt war. *(Journ. de Chim. méd. 1844. Dec. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 11.) B.*

Verfälschung des Cichorienkaffees.

Da gebrannte Cichorien in England per Tonne 56 Pfd. Sterl. Steuer zahlen, werden dort jährlich circa 1000 Tonnen Wurzeln eingeführt und im Lande gebrannt. Man röstet sie in Trommeln unter Zusatz von etwas Speck (um das Product glänzend und weniger hygroskopisch zu machen). Die gemahlene Waare wird häufig mit geröstetem Erbsen- und Bohnenmehl, schlechtem Korn, Kaffee-Abgängen verfälscht, und mit Eisenroth gefärbt. Ein auf letztere Art gefärbtes Erbsenmehl heisst *Hambro powder*. Die verfälschten Sorten färben das Wasser weniger tief als die ächte Waare, durch das Mikroskop und mittelst Jod ist die Stärke zu erkennen. Man bedient sich in England der Cichorien nicht bloss zu Verfälschung des Kaffees, auch zu Verfälschung des Schnupftabacks und zur Färbung des Biers. Die in England gewaschenen Cichorienwurzeln gehen geröstet als *Taraxacum coffee. (Pharm. Journ. and Transact. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 14.) B.*

Entdeckung der Cichorien im Kaffee.

Nach P. unterscheidet sich gemahlener gebrannter Kaffee von allen Pulvern, von denen er verfälscht werden kann, dadurch, dass eine Probe, in ein Weinglas voll Wasser geschüttet, lange oben bleibt und die Flüssigkeit kaum färbt; nur ganz allmälig zieht er Wasser an, färbt dann die Flüssigkeit weingelb und sinkt zu Boden. Cichorien fallen rasch nieder und färben die Flüssigkeit gleich rothbraun; geröstetes Korn giebt ausserdem eine Färbung mit Jod. Auch das in England in Zinnbüchsen als *refining powder* verkaufte und stark consumirte Kaffeesurrogat, ein rothbraunes, mit glänzenden Schüppchen vermengtes,

nach Caramel riechendes, bitterlich schmeckendes, in der Hitze schmelzendes, sich aufblähendes und dann verbrennendes Pulver, fällt gleich zu Boden und färbt das Wasser roth. *(Pharm. Journ. and Transact. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 14.) B.*

Trocknung der Rad. Colchici.

Houlton giebt an, dass man *Rad. Colchici,* ohne sie zu zerschneiden, trocknen und lange aufbewahren könne, wenn man gleich nach dem Sammeln nicht nur die äussern trocknen Häute entferne, sondern auch den kleinen zwiebelartigen Keim der kommenden Pflanze. Dieser letztere erschwere das Trocknen sehr und beeinträchtige die Haltbarkeit. *(Pharm. Journ. and Transact. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 14.) B.*

Kennzeichen reinen Jalappenharzes.

Nach Righini lässt sich reines Jalappenharz, wenn man es in Pulvergestalt mit Rhabarbersyrup zusammenreibt, dann in Wasser zu einer vollständigen Emulsion vertheilen. Diese Form scheint R. überhaupt auch für Anwendung des Jalappenharzes als Purgirmittel empfehlenswerth. R. bereitet einen Syrup aus Rhabarberextract, dessen freie Säure durch kohlens. Kali gesättigt ist. *(Journ. de Chim. méd. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 16.) B.*

Zuckergehalt der sogen. sibirischen Runkelrübe.

R. Hermann hat vergleichende Versuche angestellt über den Zuckergehalt der in neuerer Zeit oft angepriesenen sogen. sibirischen platten oder runden Runkelrübe. Er fand darin:

bei einem Gewichte der Wurzel von 16 Unzen 5,86 Proc. Zucker
„ „ „ „ „ „ 40 „ 5,10 „ „ .

Der Zuckergehalt dieser Rübensorte ist demnach weit geringer als bei der weissen schlesischen Rübe; denn diese lieferte:

bei einem Gewichte der Wurzel von 6 Unzen 11,4 Proc. Zucker
„ „ „ „ „ „ 13 „ 9,43 „ „
„ „ „ „ „ „ 23 „ 9,55 „ „
„ „ „ „ „ „ 45 „ 7,43 „ „

(Journ. für prakt. Chem. B. 33. p. 246.) Overbeck.

Ueber die Milchsäure.

Da die Milchsäure in neuerer Zeit so sehr an Interesse für die Physiologie und die organische Chemie gewonnen

hat, sich in so vielen organischen Flüssigkeiten theils fertig findet, theils unter den verschiedensten Umständen sich erzeugt, so kann nur eine wiederholte Untersuchung derselben von Interesse sein.

Es kann als genügend festgestellt angesehen werden, dass die Milchsäure eine farblose, in Wasser und Alkohol in allen Verhältnissen lösliche, sehr stark saure Flüssigkeit von der Zusammensetzung $C^6H^{10}O^5 + H^2O$ ist. Erwärmt man das Hydrat auf 130°, so destillirt Wasser über, welches wenig Milchsäure enthält. Wenn nach längerer Zeit nichts mehr übergeht, hat man einen gelblichweissen, festen, leicht schmelzbaren, sehr bittern, in Wasser fast unlöslichen, in Alkohol und Aether leicht löslichen Rückstand. Dieser ist wasserfreie Milchsäure $= C^6H^{10}O^5$. Durch langes Kochen mit Wasser oder langes Liegen in feuchter Luft geht sie wieder in Hydrat über. Mit Kalkmilch giebt diese wasserfreie Säure sogleich das gewöhnliche milchsaure Kalksalz mit 6 Aq. Wasser. Die Milchsäure theilt also mit der Maleinsäure, Paramaleinsäure und Oenanthsäure die seltene Eigenschaft, das Hydratwasser ganz abgeben zu können, ohne ihr Verhalten zu Basen zu ändern. Die wasserfreie Milchsäure absorbirt ein Aeq. Ammoniakgas; in der Verbindung ist das Ammoniak auf die gewöhnliche Art nicht nachzuweisen. Erhitzt man diese wasserfreie Milchsäure weiter bis 250°, so entwickelt sich Kohlenoxydgas und eine gegen das Ende zu steigende Menge von Kohlensäure. Daneben zeigen sich mehrere flüchtige Producte und unter diesen der Körper, welchen Gay-Lussac und Pelouze früher als wasserfreie Milchsäure beschrieben. Dieser krystallisirbare Körper, den Pelouze jetzt Lactid nennt, ist aber $= C^6H^8O^4$, enthält also noch ein Aeq. Wasser weniger. Er ist aber im Stande, beide Wasser-Aequivalente wieder aufzunehmen und zu Milchsäurehydrat zu werden. Trocknes Ammoniakgas wird von dem Lactid unter Erwärmung absorbirt. Die Verbindung enthält 1 Aequivalent Ammoniak, aber ebenfalls im Zustande des Amids. Säuren und Alkalien entwickeln erst in der Hitze Ammoniak; in Wasser löst sich das Lactamid ohne Veränderung und geht erst bei einem Drucke, der einer Temperatur von 100° entspricht, in milchsaures Ammoniak über. Auch in Alkohol ist das Lactamid löslich und daraus in schönen farblosen Prismen krystallisirbar.

Neben dem Lactid bildet sich zu gleicher Zeit Lacton. Man erhält diese, bei 92° kochende, farblose, aromatisch riechende, brennend schmeckende, mit blauer Flamme brennbare Flüssigkeit, wenn man die Destillationsproducte der

Milchsäure auf höchstens 130° erwärmt, das Destillat mit Wasser wäscht, das in Wasser Unlösliche abnimmt und durch Chlorcalcium trocknet; es ist ziemlich lange Zeit zu vollständiger Entwässerung nöthig. Das wasserfreie Lacton ist = $C^{10}H^{16}O^{5}$, d. h. 2 Aeq. Milchsäure minus 2 Aeq. Kohlensäure und 2 Aeq. Wasser.

Ausser den genannten Producten entsteht bei Destillation der Milchsäure noch etwas Aceton und eine in Wasser unlösliche, riechende, nicht näher untersuchte Flüssigkeit. Zuletzt bleiben etwa 5 Proc. schwer einzuäschernde Kohle. 80 Gr. Milchsäurehydrat gaben in einem Versuche 48 Gr. flüssiges Destillat und Lactid, 5,5 Kohle und 26,5 Gas.

Zufällig hat Pelouze die Beobachtung gemacht, dass eine durch Schwefelsäure-Ueberschuss aus milchs. Kalk abgeschiedene, etwas schwefelsäurehaltige Milchsäure bei ihrer Destillation reines Kohlenoxydgas gab, ohne Kohlensäure. In der That ist eine der besten und leichtesten Methoden, sich reines Kohlenoxydgas zu verschaffen, dass man Milchsäure oder irgend ein milchs. Salz mit dem 5 — 6fachen Gewichte Schwefelsäure gelinde erwärmt. 6 Gr. milchs. Eisen gaben dabei ziemlich genau 1 Litre Kohlenoxydgas. Verdünnt man nach Beendigung der Gasentwickelung die braune Flüssigkeit mit Wasser, so scheidet sich eine ulminartige Substanz ab. Ameisensäure tritt bei dieser Reaction zu keiner Zeit auf.

Milchsaure Salze. Das Eisen-, Magnesia- und Zinksalz enthalten 3 Aeq. Wasser, sind wenig löslich und wahrscheinlich isomorph. Das Kalksalz enthält 6 Aeq. Wasser, ist in Wasser wenig, aber gut in Alkohol löslich, und wird aus letzterm durch Aether krystallinisch gefällt, auch durch Phosphorsäure entsteht ein Niederschlag. Das Ammoniaksalz ist zerfliesslich. Das Kupferoxydsalz krystallisirt leicht in schönen blauen rectangulären Prismen mit 2 Aeq. Wasser, die es bei 120° abgiebt. Beim Erhitzen entwickelt es Kohlenoxyd und Kohlensäure, metallisches Kupfer wird reducirt und man erhält die Destillationsproducte der freien Milchsäure. 100 Th. entwässertes Salz gaben 29,5 Kupfer, 3,3 Kohle, 26,2 Gas und 41 Destillat, worin viel Lactid in Lacton aufgelöst. Zuweilen krystallisirt das Kupfersalz in grossen dunkelgrauen Prismen, die aber ganz eben so zusammengesetzt sind und beim Umkrystallisiren in die blaue Form zurückkehren. Mit Aetzkali in Ueberschuss giebt das milchs. Kupferoxyd eine dunkelblaue Lösung, mit Kalkmilch wird ein Theil des Oxyds gefällt, während ein anderer in Auflösung bleibt. Diess unterscheidet die Milchsäure bestimmt von Essigsäure und andern organischen

Säuren, aus deren Kupferoxydsalzen das Kupferoxyd mittelst Kalkmilch stets vollständig abgeschieden wird.

Pelouze meint, dass nur unvollständige Kenntniss der Eigenschaften der Milchsäure ihre Gegenwart im Magensafte haben leugnen lassen können. *(Compt. rend. XIX. Pharm. Centralbl. 1845. No. 17.) B.*

Faserstoff und Eiweiss.

Ueber die Unterschiede des Faserstoffs und des Eiweisses in physiologischer und pathologischer Hinsicht hat Albers Versuche angestellt. Liebig's Versuchen entgegen kommen Erscheinungen vor, die den Arzt nöthigen, einen in der Natur beider Stoffe begründeten Unterschied festzuhalten. Andral und Gavarret fanden bei der Wiederholung der Liebig'schen Versuche, dass sich in allen Arten von Eiweiss, sobald es mit Schwefelsäure behandelt und der Luft ausgesetzt ist, die Mycoderme, der Eiweisspilz oder die sogenannte Gährungskugel, bilde, was jedoch beim Faserstoff nicht der Fall ist. Albers setzte Faserstoff des Bluts und einen Faserstoff von Ausschwitzung drei Wochen lang der Luft aus, ohne die Pilzbildung beobachten zu können, dagegen bildet sich in den faserstoffhaltigen Flüssigkeiten phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, und die schönen Octaeder dieses Salzes erscheinen häufiger mit den Fortschritten der Fäulniss. Aehnliches kommt im faserstoffhaltigen Harn vor. Auf die Verschiedenheit der beiden genannten Stoffe lässt sich auch aus jenen Krankheiten schliessen, in denen entweder das Eiweiss vorherrscht, oder der Faserstoff absolut vorwaltet. Letzteres ist der Fall in der Entzündung, dem acuten Rheumatismus, den acuten Exanthemen, vorzüglich beim Scharlach; jenes findet statt in der Schleimschwindsucht, dem Krebs, der Bright'schen Krankheit und in vielen Formen von Catarrhen. Diese Krankheitsformen sind in ihren Zufällen, im Verlauf, in den Ausgängen und dem Verhalten ganz verschieden. Auch die Zergliederung der Fälle mit vorwaltendem Eiweissgehalte des Bluts und der Secretionen, und jener, in denen der Faserstoff vorherrscht, lehrt (so wie Magendie's Untersuchungen über den Gehalt des Blutes an beiden Stoffen), welchen wesentlich verschiedenen Einfluss das Eiweiss und der Faserstoff in Hinsicht der Lebensrichtung auf den thierischen Organismus äussern. *(Allg. medic. Centralzeit. Febr. 1845. p. 82.) J. Mr.*

Uebergang von Medicamenten in den Urin.

Hierüber haben Laveran und Millon sehr viele Versuche in Militairhospitälern angestellt, und gefunden, dass das Seignettesalz, wenn es in den Urin übergeht, in Form des kohlensauren Salzes ausgeschieden wird, dass aber dieser Uebergang nur dann statt findet, wenn das Salz in kleinen Gaben anhaltend genommen wird, in welchem Falle dann auch die Stuhlausleerungen sich nicht vermehren. Wird das Salz aber in Gaben von 30—50 Gran auf einmal gegeben, so wirkt es in der Regel purgirend, und dann ist der Urin sogar sauer, statt alkalisch zu sein. Natürlich ist auch die Constitution von Einfluss auf das Eintreten des einen oder des andern Erfolgs. — Schwefel ging in vier Fällen nicht einmal in den Urin über und die Menge der schwefelsauren Salze vermehrte sich nicht. — Schwefelsaures Natron verhielt sich nach 15 Versuchen ganz wie das Seignettesalz, es geht in kleinen Gaben und bei kräftigen Subjecten in den Urin über, in grossen aber und bei Körperschwäche wird es ganz durch den Darmkanal entleert. — Nach dem Genusse von Salicin liess sich in 10 Fällen im Urin jedesmal salicylige und Salicylsäure nachweisen, wenigstens trat die violette Färbung durch Eisensalze sowohl im ganzen Urin, als im Destillate, im alkoholischen und ätherischen Extracte ein. *(Allg. medic. Centralzeit. Febr. 1845. p. 125.) J. Mr.*

Exostose.

Nach Valentin und Lassaigne ist die in einer Exostose enthaltene Quantität des phosphorsauren Kalks geringer, als im gesunden Knochen, während die des kohlens. Kalks bedeutend erhöht ist; der Betrag der organischen Materie ist in der Exostose höher, als in dem Knochen, auf welchem sie aufsitzt. Lassaigne fand folgende Verhältnisse im Knochen und der Exostose:

	Im Knochen	In der Exostose
Organische Substanz	41,6	46
Phosphors. Kalk	41,6	30
Kohlens. Kalk	8,2	14
Lösliche Salze	8,4	10.

(Allg. medic. Centralzeit. Febr. 1845. p. 125.) J. Mr.

Probe auf Blut.

Bouligny giebt folgendes Verfahren an, um zu erkennen, ob ein rother Fleck einer von Blut sei. Man

schneide den zu untersuchenden Flecken aus, stecke ihn in ein Probirgläschen und schütte einige Tropfen kaltes destill. Wasser über ihn. Der Farbestoff des Blutes löst sich bald in Wasser auf und bildet rothe Streifen, die den untern Theil des Gläschens einnehmen. Ist der Fleck völlig entfernt, was gewöhnlich nach einer Viertelstunde der Fall ist, so giesst man die Flüssigkeit auf einen rothglühenden silbernen Löffel. Die Flüssigkeit wird dann sogleich graugrünlich und verliert ihre Durchsichtigkeit. Berührt man sie sodann mit dem Ende eines Glasstäbchens, welches in Aetzkali getaucht ist, so erhält sie sogleich ihre Durchsichtigkeit wieder. Berührt man sie mit einem in Salzsäure getauchten Stäbchen, so wird sie wieder undurchsichtig, aber sogleich wieder durchsichtig, sobald man sie mit Aetzkali berührt. *(Allg. medic. Centralzeit. Febr. 1845. p. 125.) J. Mr.*

Ueber den Magensaft.

Cl. Bernard bemerkt in seinem sehr interessanten Memoire über den Magensaft, dass die Secretion desselben nur auf der Magenschleimhaut statt finde, welches nachstehendes Experiment beweise. Zwei Stunden, nachdem eine Suppe als milchsaures Eisen und ein eben solches Klystier gegeben worden waren, wurde eine Injection von Eisencyankalium gemacht. Nur im Magen, aber weder im Dickdarm, der doch auch von dem Eisensalze bespült war, noch sonst irgendwo, fand sich die blaue Reaction. Die Function der Magenschleimhaut scheint darin zu bestehen, die schon vorgebildeten sauren Bestandtheile des Blutes auszuscheiden, denn 1) wenn man in das Blut Milch-, Phosphor-, Butter-, Essigsäure einspritzt, so findet man dieselben im Magen; 2) wenn man alkalische Lösungen von Magnesia und Eisen einspritzt, findet man diese Basen nur im Magensafte; 3) wenn man Salze, als milchsaures oder buttersaures Eisen oder Magnesia injicirt, finden sich die Salze im Magensafte, die Basen im Urin; ebenso findet man bei Vergiftungen mit Cyanquecksilber in dem Mageninhalte einen auffallenden Geruch nach Blausäure, aber nie eine Spur von Quecksilber. Nur wenn Salze eingespritzt werden, die sich im Blute nicht zersetzen lassen, gehen sie unverändert in den Magensaft über, z. B. schwefelsaures Eisen, Cyaneisenkalium, wie dieses ein sinnreiches Experiment zeigt. Jedes dieser Salze wurde in eine andere Jugularis eingespritzt, und ihre Vereinigung wurde im Magen bewirkt, wie dies durch die sich dort und nirgends anders zeigende blaue Reaction deutlich wurde. Endlich

ergab sich ihm aus gemeinschaftlich mit Barreswil angestellten Versuchen, dass, damit der Magensaft eine Substanz assimilirbar mache, es nicht hinreiche, dass er sie auflöse, sondern sie muss auch im Blute vollständig verschwinden. Zucker und Eiweiss, in einem andern Vehikel als Magensaft aufgelöst und dann injicirt, bleiben sie im Blute. Gewisse mineralische Substanzen, Eisencyankalium, löst der Magensaft zwar auf, doch werden sie nicht assimilirt. Und eben ob dies geschieht, begründete den Unterschied von nährenden und nicht nährenden Substanzen. *(Allg. medic. Zeit. März 1845. p. 149.) J. Mr.*

Darstellung des Farbstoffs aus den Krebsschalen.

Um den Krebsschalen den schönen rothen Farbstoff zu entziehen, welcher sich beim Sieden derselben bildet, lässt man die gepulverten Schalen an der Luft austrocknen, behandelt sie dann mit Aetzkali und erwärmt, bis die Flüssigkeit eine Orangefarbe angenommen hat; sie wird dann filtrirt, mit Salzsäure im Ueberschuss versetzt und wieder erwärmt. Nach einiger Zeit scheidet sich der Farbstoff in dunkelrothen Flocken ab; er ist in Alkohol auflöslich. *(Compt. rend. Mars 1844. — Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. X. Heft 2.) B.*

Zusammensetzung des gesunden Blutes beim Manne und Weibe.

Aus einer grösseren Anzahl von Analysen leiten Becquerel und Rodier folgende Normal-Resultate ab:

	Mann	Weib
Spec. Gew. des Blutes	1060,2	1057,2
Spec. Gew. des Serums ...	1028	1027,4
Wasser	779	791,1
Blutkügelchen	141,1	127,2
Eiweiss	69,4	70,5
Faserstoff	2,2	2,2
Extractivstoff und Salze	6,8	7,4
Summe des Fettes	1,600	1,620
Serolin	0,020	0,020
Phosphorhaltiges Fett	0,488	0,464
Cholestrin	0,088	0,090
Seifen	1,004	1,046
Chlornatrium	3,1	3,9
Andere lösliche Salze	2,5	2,9
Phosphors. Kalk	0,334	0,354
Eisen	0,565	0,541.

(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 19.) B.

Innerliche Anwendung des Jodquecksilbers.

Gibert lässt als Antisyphiliticum in der Regel täglich des Morgens einen Esslöffel folgenden Syrups nehmen: 1 Gr. Quecksilberjodid und 50 Gr. Jodkalium werden in 50 Gr. Wasser gelöst, die Lösung filtrirt und mit 2400 Gr. weissem Zuckersyrup von 30° B. vermischt. Nur wo der Kranke den Geschmack dieses Syrups nicht vertragen kann, giebt Gibert Pillen aus 10 Centigr. Quecksilberjodid, 5 Centigr. Jodkalium, 50 Centigr. Gummi arabicum und Honig q. s. ut. f. pilulae No. XX. *(Bullet. de thérap. 1844. Juin. — Pharm. Centralbl. 1844. No. 45.) B.*

Unguentum Digitalis purpur. et Hyoscyami.

Um diese Salben von blattgrüner Farbe zu erhalten, dient nachstehende Methode: Zuerst lässt man die Quantität Fett bei mässig starkem Feuer zergehen, alsdann wird die gröblich gepulverte, mit wässerigem Alkohol vorher stark angefeuchtete *Herba Digitalis* und *Hyoscyami* zugegeben, $\frac{1}{4}$ Stunde lang in mässiger Hitze unter beständigem Umrühren mit einem Spatel erhalten und colirt. *(Pharm. Centralbl. 1844. Decbr. No. 58.) B.*

Canthariden beim Scorbut.

Hr. Irven wendete die Cantharidentinctur bei Scorbut anfangs zu 10 bis 20 Tropfen, bis 80 Tropfen in 24 Stunden an. Das Allgemeinbefinden der Kranken besserte sich, der Harn wurde trübe und klar, und die chemischen Reagentien ergaben in demselben Eiweiss, welches, wie man angiebt, im Harn der Scorbutischen nicht vorkommen soll. *(v. Froriep's Notizen.) B.*

Die Blätter der Tollkirsche beim Bluthusten.

Dr. Schröder wandte in mehreren Fällen heftiger Lungenblutung die Blätter der Tollkirsche auf die Weise an, dass er sie, klein zerschnitten, auf Kohlen streuen und den Dampf einathmen liess. Die Blutung stand nach einigen Minuten, die Kranken wurden von den Dämpfen nicht belästigt und nur selten zum Husten gereizt. *(Vogel's Notizen. Novbr. 1844. No. 11.) B.*

Sperisches Pulver, ein Arcanum.

Dieses Pulver wird in Carlsruhe verkauft à Unze zu einem Kronenthaler, und beseht aus gleichen Theilen Ziegelmehl und Schwefelblüthe! Es wird gegen Flechten und Krätze gebraucht, und zwar so, dass eine Messerspitze voll mit ein Paar Tropfen Baumöl in die flache Hand und auf die Fusssohlen eingerieben wird. *(Jahrb. für prakt. Pharm. X. 1. 1845.)*

Abermals die Bestätigung, wie weit der Unfug in der Prellerei bei den Geheimmitteln geht, und darum bekümmert sich selten eine Medicinalpolizeibehörde. Thäte dergleichen ein Apotheker, was würden Arzt und Publicum sagen. Darum alle Geheimmittel ans Licht ziehen und die Betrügereien aufdecken, das ist das Beste, was geschehen kann. B.

Bereitung des Extract. Rhei, ein Curiosum.

Ein zuverlässiger ehrenhafter Mann meldet mir: In Zürich bereitet ein Apotheker aus 2 Pfd. *Rad. Rhei* 6 Pfd. Extract mittelst Zusatz von *Extr. Gentianae* und *Syrupus hollandicus*.

Wahrlich, eine solche Schändlichkeit verdient die härteste Strafe von Seiten der Behörde; darum diese öffentliche Rüge für einen Mann, welcher dem Stande der Pharmaceuten zur Schande gereicht. Dr. Bley.

Arcanum gegen Bleichsucht.

Dr. Buchner untersuchte ein gegen Bleichsucht empfohlenes Geheimmittel, und fand es bestehend aus: Eisenfeile, Lorbeerpulver, Zucker und Wasser. *(Repert. für die Pharm. 36. 2.) B.*

Ueber das Verfahren mehrmaliger Benutzung der Blutegel.

In neuester Zeit hat der französische Arzt Olivier eine Operationsmethode vorgeschlagen, in Folge deren so eben gebrauchte Blutegel von dem eingesogenen Blute wieder befreit und zu baldiger Anwendung wieder geschickt gemacht werden können. Dr. Martiny in Schlitz hat diese Methode mehrfach versucht, die Zweckmässigkeit derselben bewährt gefunden und die Operationsmethode in Folgendem beschrieben. Es können natürlich nur Blutegel dieser Methode unterworfen werden, die an gesunden Personen*) angewendet sind.

Sobald die Blutegel von den Ansaugestellen abgefallen sind, werden sie in ein Gefäss mit Wasser von gewöhnlicher Temperatur gebracht, und von dem aufgesaugten Blute möglichst bald entleert.

Der Blutegel wird, den Rücken nach oben gewendet, über den Zeigefinger der linken Hand gelegt, in Gedanken in der Mitte des Längedurchmessers desselben eine Querlinie gezogen, mit Daumen und Mittelfinger derselben Hand der Blutegel über den Zeigefinger gespannt und so fest gehalten. Mit einer lang zugespitzten Lancette wird 1 — 2 Linien hinter dem Mittelpuncte des Längedurchmessers und $\frac{3}{4}$ — 1 Linie, bei sehr grossen Blutegeln auch wohl $1\frac{1}{2}$ Linie, von der längs über den Rücken in Gedanken gezogenen Mittellinie seitlich entfernt, in einem von zwei Ringen gesonderten Zwischenraume durch Oberhaut und Lederhaut hindurch gestochen, und seitlich in jenem Zwischenraume der Schnitt im Herausziehen der Lancette fortgeführt, so dass eine mit dem Zwischenraume parallel verlaufende reine Schnittwunde hervorgebracht wird, deren Länge $\frac{1}{2}$, höchstens $\frac{3}{4}$ Linie beträgt. Ist hierdurch der Magen, in dessen achte oder neunte Abtheilung bei dem beobachteten Verfahren der Stich dringt, nicht durchschnitten, so kommt statt Blut ein kleines weisses Bläschen hervor, welches man vorsichtig durchstechen muss. Das Ausfliessen des Blutes wird noch durch ein leise drückendes Streichen des Blutegels befördert, welches auch noch geschieht, wenn der Egel hierauf einige Minuten in Wasser von + 30 Proc. C. gesetzt wird. Hierauf kann man den Egel in einem Gefässe mit Flusswasser aufbewahren, welches letztere öfters erneuert wird, und in welches man mit Vortheil frische Kräuter *(Ranunculus*

---

*) Gesunde Personen wollen bei uns zu Lande nichts von Blutegeln wissen. In der That ist's auch völlig genug, wenn nur die Kranken ihre Leiber den Blutegeln darbieten. D. Red.

aquaticus oder Equisetum) legt, damit sich die Egel von den sich bildenden Schleimfäden befreien können.

Durch genaue Befolgung dieser Operation hatte Dr. M. Egel nutzbar gemacht, welche schon dreimal zum Blutentziehen angewendet waren, und auch nach der vierten Operation noch ihre volle Munterkeit zeigten. *(Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 9. Heft 6. 1844.)*

Neue wohlfeile Methode der Alaunfabrication.

Möglichst eisenfreier weisser Töpferthon wird getrocknet und pulverisirt, dann 110 Th. desselben mit 60 Th. guter Pottasche und etwas Wasser in 1 — 2'' dicke Stücke geknetet, diese getrocknet und so lange noch geglüht, bis die Kieselerde des Thons die Kohlensäure der Pottasche ausgetrieben hat, dann nach dem Erkalten zermahlen, das Pulver einige Zeit an der Luft liegen gelassen und mit verdünnter Schwefelsäure gekocht. Die Kieselerde scheidet sich aus, und man erhält eine concentrirte Alaunlösung. Mit dem Rückstande wird das Auskochen mit Schwefelsäure bis zur Erschöpfung wiederholt. *(Allg. Zeit. für Nat. Indr. 1844. No. 48. — Polyt. Centralbl. 1844. 22. Heft.) B.*

Legirung für Metallspiegel.

Doppler will durch Versuche gefunden haben, dass sich eine Legirung von Silber und Zink ganz vorzüglich durch Glanz und Farblosigkeit im polirten Zustande zu Spiegeln eigne. 4 Silber und 1 Zink geben eine noch weiche und hämmerbare (bei Anwenduug kupferhaltigen Silbers rosenrothe) Legirung; je mehr man das Zink vermehrt, desto blässer und spröder, aber auch glänzender, wird die Legirung. Die genauen Verhältnisse der besten Legirung vermag jedoch Doppler nicht mehr anzugeben. *(Mitth. des böhm. Vereins. 1844. — Polyt. Centralbl. 1844. Heft 21.) B.*

Künstliches Schellack.

Wann man Kautschuck durch Kochen in Wasser erweicht und reinigt, unter Wasser in Streifen schneidet, trocknet und nun in 100 Th. schmelzenden Colophonium (Fichtenharz, Dammarharz) allmälig 50 bis 75 Th. davon einträgt, so dass sie sich ganz in dem Harze zertheilen, und bis zum Erkalten stark umrührt, so erhält man eine dem Schellack ganz ähnliche Masse. *(Hannöv. Gewerbbl. 1844. S. 83. — Polyt. Centralbl. 1844. No. 21.) B.*

Die patentirten Farbstoff-Extracte

von Pontifex sind durch Verdampfung der Decocte von Farbhölzern u. s. w. im Vacuo dargestellt, worin auch das einzige Neue liegt. *(Chem. Gaz. 1844. J. p. 28. — Polyt. Centralbl. 1844. 21. Heft.) B.*

Schnell trocknende Oelfarbe.

Auf eine desfallsige Anfrage antwortete der Vorstand des hessischen Gewerbevereins, dass man durch Vermischung von Mohnöl mit etwas basisch-essigs. Blei, wie es beim Kochen von Bleizuckerlösung mit Bleiglätte als weisser Niederschlag erhalten wird, einen sehr schnell trocknenden und farblosen Firniss erhalte. *(Verhandl. des hess. Gewerbevereins. 1843. 4. Heft. — Polyt. Centralbl. 1844. 21. Heft.) B.*

IV. Literatur und Kritik.

Die Blutegelzucht, nach Ergebnissen der Erfahrung dargestellt, nebst ausführlicher Beschreibung des Blutegels, seiner Arten und Varietäten. Für Aerzte, Apotheker und solche, welche die Anlegung von Blutegelteichen beabsichtigen u. s. w. Nach den neuesten, besten Quellen bearbeitet von Heinrich Eduard von Egidy, bevorwortet von Dr. Karl Wilhelm Fickel. Mit 4 Kupfertafeln und einem Anhange. Zittau und Leipzig 1844. XLI u. 185 S.

In dem von Dr. Fickel abgefassten Vorworte sind geschichtlich-medicinische Notizen über den Gebrauch des Blutegels mitgetheilt.

Die Schrift selbst zerfällt 1) in den physiographischen, nebst einigen allgemeinen historischen und medicinischen Andeutungen; 2) in den anatomischen und physiologischen, nebst Abbildungen; und 3) in den über Pflege, Conservation, Fang, Transport.

Der Anhang enthält die Literatur.

Die beiden ersten Kapitel sind ganz interessant, für unsern Zweck können wir sie hier übergehen und uns sogleich zum dritten wenden, welches von der Blutegelzucht handelt. Es wird vorgeschlagen, die gebrauchten Blutegel wieder an die Apotheken gegen eine kleine Vergütung abzugeben, welche sie dann an die Zuchtanstalten abzuliefern hätten. Der Verfasser hofft, dass durch Verbreitung der Zuchtanstalten dem Mangel an Blutegeln binnen 8 — 10 Jahren vollständig abgeholfen werden könnte.

Die gegebenen Regeln scheinen ganz zweckmässig, und verdient das Werkchen allen denen empfohlen zu werden, welche diesem Gegenstande ein besonderes Interesse zuzuwenden geneigt sind.

Der Druck ist correct, die Zeichnungen zwar nicht fein, aber deutlich, und enthalten 78 Figuren. Dr. Bley.

Chemisches Apothekerbuch, auch unter dem Titel: Theorie und Praxis der pharmaceutischen Experimentalchemie oder erfahrungsmässige Anweisung zur richtigen Ausführung und Würdigung der in den pharmaceutischen Laboratorien vorkommenden pharmaceutisch- und analytisch-chemischen Arbeiten. Mit specieller Berücksichtigung der *Pharmacopoea Austriaca, Borussica* etc. von Adolf Duflos, Doctor der Philosophie, Privatdocenten der Chemie an der Universität, Administrator der königl. Universitäts-Apotheke daselbst u. s. w. Zweite durchaus umgearbeitete Ausgabe in 2 Bänden. Breslau, Verlag von Ferdinand Hirt. 1r Bd. 1843. XX u. 555 S. 2r Bd. X u. 415, mit einem Anhange von 108 S. Preis 7½ Thlr.

Die im Jahre 1841 erschienene erste Ausgabe dieses Werkes war bereits nach zwei Jahren vergriffen und sonach die zweite nöthig geworden.

Nach einer kurz einleitenden Vorrede giebt der fleissige Verfasser eine Uebersicht des Inhalts, sodann in der I. Abtheilung: Chemische Grundbegriffe als Wesen und Begriff der Chemie; Körper; Tension; Sieden; Cohäsion; Adhäsion; Schmelzung; relative und gebundene Wärme; Thermometer; Krystallisation; Amorphismus; Krystallsysteme; Dimorphismus; Isomorphismus; Licht; Lichtbrechung; doppelte Strahlenbrechung; Farbenzerstreuung; absolutes Gewicht; specifisches Gewicht; einfache Körper; Säuren und Basen; Salze; organische Verbindungen; Isomerie; Allotropie; natürliche organische Producte; Mischungsverhältnisse; chemische Zeichenschrift; chemische Operationen; Tabelle der Aequivalente der unzerlegten Körper.

Diese sind sämmtlich kurz abgehandelt, dabei aber der Deutlichkeit und Klarheit unbeschadet. Die geschichtlichen Beziehungen sind nur bisweilen kürzlich angedeutet, so wie hier und da die gediegensten Quellen angeführt.

II. Pharmaceutisch-chemische Präparate. Die Anordnung ist nach dem Alphabete der lateinischen Namen.

Acidum benzoicum. Zur Bereitung auf trocknem Wege wird die Methode von Mohr, zur Darstellung auf nassem Wege jene von Stoltze empfohlen, welche 16 — 18 Proc. Ausbeute liefern soll.

Zur Darstellung des *Spiritus Formicarum* wird empfohlen: 2 Th. frische Ameisen mit gleichviel kochendem Wasser zu übergiessen, in einem Mörser zu stossen, dazu noch zwei Th. Wasser zu fügen und im gläsernen Destillirapparate im Chlorcalciumbade zwei Th. abzudestilliren und das stark saure Destillat mit gleichviel Alkohol zu mischen.

Zur Bereitung des Ameisenäthers ist die Methode von Mitscherlich aus Amylum empfohlen, sonst ist auch die Döbereiner'sche recht praktisch.

Der oxygenirte Weingeist soll durch Destillation einer Mischung aus 2 Th. Weingeist und 1 Th. Schwefelsäure über 2 Th. Braunstein und Rectification des Destillats über etwas Kalkmilch hergestellt werden. Zum Ersatze des concentrirten Bittermandelwassers schlägt der Verf. vor, dasselbe zu ersetzen durch eine Auflösung von 1 Th. ächten ätherischen Bittermandelöl in einer Mischung aus 10 Th. Alkohol und 70 Th. Wasser.

Bei Darstellung des Atropins ist zu bemerken, dass man sich möglichst frischer Wurzeln bedienen muss, denn ältere geben nur eine sehr geringe Ausbeute.

Bei den Präparaten des Goldes ist auch *Aurum jodatum* aufgeführt, so wie *Aurum oxydatum.* — *Calcaria sulfurato-stibiata* soll nach dem Verf. am besten dargestellt werden durch inniges Zusammenreiben von Mineralkermes mit der vierfachen Menge Kalkschwefelleber, auf welche Weise ein blassbräunliches Pulver entsteht, welches fast vollständig in Wasser löslich ist.

Ferrum oxydulato-carbonicum.

Die Vorschriften von Preuss und Wöhler sind nicht erwähnt.

Ferrum oxydulato-lacticum

soll dargestellt werden durch Vermischen einer Auflösung von milchsaurem Kali in Weingeist und einer spirituösen Auflösung von essigsaurem Eisenoxydul, welche letztere erhalten wird durch Digestion eines Gemisches von 3 Th. krystallisirtem Eisenvitriol und 2 Th. trocknem essigsaurem Kali und Abgiessen der Flüssigkeit vom schwefelsauren Kali.

Hydrargyrum chloratum corrosivum.

Es sind sehr zweckmässig die Pagenstecher'schen Versuche über die Verbindung dieses Präparats mit organischen Stoffen, wie sie in der Arzneibereitung häufig vorkommen, mitgetheilt.

Kalium oxydato-tartaricum acidum.

Des öfters in diesem Präparate vorkommenden Bleigehalts muss noch gedacht werden, der sich am besten bei der Verkohlung zeigt.

Kreosot. Die Bereitung ist nicht angeführt.

Plumbum aceticum. Der Darstellung des Acetons durch trockne Destillation des Bleizuckers ist nicht Erwähnung geschehen, was um so mehr hätte geschehen sollen, als dieses Präparat als Arzneimittel von englischen Aerzten empfohlen ist.

Stibium oxydatum.

Statt der Vorschrift der preuss. Pharmakopöe, welche nicht leicht ein reines Präparat liefert, hat der Verf. empfohlen, dasselbe also darzustellen: Man bereitet ein inniges Gemenge von 1 Th. sehr fein gepülvertem Antimonmetall und 1½ Th. Salpeter, trägt dasselbe löffelweise in einen glühenden Schmelztiegel, lässt nach der Verpuffung erkalten, die Masse pulvern und mit 1 Th. trocknem kohlens. Natron mengen, füllt die Mischung in einen Tiegel, erhitzt bis zum Glühen, erhält es darin ½ — 2 Stunden, je nach der Menge, pulvert die Masse, laugt sie mehrmals mit kaltem Wasser aus, bis das Aussüsswasser ohne alkalischen Geschmack ist, kocht den Rückstand mit Wasser so lange, als dieses noch etwas aufnimmt und Schwefelsäure noch einen weissen Niederschlag in dem Filtrate bewirkt. Man lässt absetzen, giesst klar ab, filtrirt das Trübe, und fügt unter Umrühren verdünnte Schwefelsäure bis zur stark sauren Reaction hinzu, digerirt den Niederschlag mit der sauren Flüssigkeit einige Zeit lang, lässt absetzen, sammelt, süsst aus und trocknet ihn.

Stibium oxydatum kalico-tartaricum. Tart. stibiat.

Man soll in einem irdenen Gefässe 100 Th. dest. Wassers zum Sieden bringen und unter Umrühren mit einem Porcellanspatel 5 Th. fein zerriebenes durch Fällung aus Antimonchlorürlösung erhaltenes Antimonoxyd zusetzen, so wie unter fortwährendem Sieden 6 Th. durch Salzsäure gereinigter gepulverter Weinsteinkrystalle zur Hälfte einkochen lassen, heiss durch Filtrirpapier seihen, in ein Gefäss, in welchem sich 60 Th. Alkohol befinden, und mittelst eines Holzspatels umrühren. Man lässt absetzen, zieht die Flüssigkeit ab, übergiesst das Pulver mit gleichem Volum dest. Wassers, rührt um, sammelt auf weisser Leinwand und trocknet den Niederschlag in der Wärme.

Stibium sulfuratum rubeum.

Der Verf. schlägt vor, den officinellen Kermes aus den Pharmakopöen zu verbannen und durch zwei Präparate von constanter Zusammensetzung zu ersetzen, nämlich einen oxydfreien *Stibium sulfuratum rubrum*, und einen oxydhaltigen *Stibium oxydato sulfuratum*, und den ersten darzustellen durch Fällung einer sehr verdünnten Brechweinsteinlösung, durch Schwefelwasserstoffgas oder durch Fällung einer verdünnten Auflösung von schwefelantimonigsaurem Schwefelkalium mit verdünnter reiner Salzsäure, welche man leicht darstellen kann, indem man in einem passenden Kolben Einfachschwefelcalcium, bereitet durch starkes Glühen eines Gemisches aus 1 Th. Aetzkalk und ½ Th. Schwefelblumen, kohlensaures Kali und fein gepulvertes schwarzes Schwefelantimon zu gleichen Theilen mit 20 — 30fachen Wasser heiss digerirt oder auch ¼ — ½ Stunde lang kocht, dann unter Ausschluss von Luftzutritt

erkalten lässt und filtrirt. Oxydhaltiger soll bereitet werden durch Schmelzen eines innigen Gemenges aus 10 Schwefelblumen und 4 Antimonoxyd und Verwandlung der geschmolzenen Masse in ein höchst feines Pulver.

II. Band.

Die Einleitung enthält die Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse. Es ist darin die Rede von dem analytischen Apparate als den Reagentien, welcher Abschnitt auf 50 Seiten 69 Reagentien abhandelt. Durch einige in den Text abgedruckte Holzschnitte ist sowohl die Lehre von den Reagentien, als die darauf folgende über Instrumente und Geräthschaften sehr instructiv gemacht. Nach einem Abschnitte über den Gebrauch des Löthrohrs folgt der Abschnitt: Anorganische Analyse, auf 66 Seiten abgehandelt, mit Rücksicht auf H. Rose's Anleitung, darauf die quantitative Analyse, 40 Seiten einnehmend, dann die Analyse des Wassers, 26 Seiten umfassend, dann die Analyse der Metallcompositionen, dann die Alkalimetrie, die Chlorometrie. Im vierten Abschnitte ist die organische Analyse abgehandelt. Wir wollen den Gang derselben hier etwas näher betrachten. A. Erkennung der am häufigsten verbreiteten organischen Grundstoffe. Stickstofffreie: 1) Holzfaser, 2) Amylum, 3) Gummi, 4) Zucker, 5) Fettstoff, 6) Kautschuck, 7) ätherisches Oel, 8) Harze, 9) neutrale krystallisirbare organische Producte, 10) organische Säuren, stickstoffhaltige, 11) proteingebende Stoffe, 12) leimgebende Substanzen, 13) thierischer Schleim, Farbestoff, organische Basen, 14) organische Säuren.

B. Allgemeines Verfahren bei der Analyse von Theilen von Pflanzen und Thierkörpern.

C. Specielle Fälle der organischen Analyse.

a) Pflanzliche Producte: α. Analyse der Getreidekörner, β. Analyse der Kartoffeln, γ. Analyse der Runkelrüben, δ. Analyse der Chinarinde, ε. Analyse des Weines, ζ. quantitative Prüfung des Bieres. Hierbei ist auf die gewiss sehr beachtenswerthen Methoden von Zenneck, Fuchs und Herberger keine Rücksicht genommen.

b) Thierische Producte: α. Analyse des Blutes, β. Analyse der Milch, γ. Analyse des Harns, δ. Prüfung und Erkennung der Concretionen.

Im 5. Abschnitte ist die Forensische Analyse abgehandelt, welche 132 Seiten umfasst. Diese Abtheilung beschäftigt sich mit den Metalloiden, den Haloiden, Säuren, alkalischen Giften, salzigen Giften, metallischen Giften, narkotischen Giften.

Es folgt die Angabe eines allgemeinen Verfahrens bei Aufsuchung irgend eines Giftes, wenn keine speciellen Indicien vorhanden sind; Specielle Fälle, als Mehl, Brod, Wein, auf fälschlich zugesetzten Weingeist ist nicht Rücksicht genommen. Bier, Branntwein, Milch, Butter. Wir vermissen hier Wurst- und Käsegift.

Im 6. Abschnitte sind chemische Tabellen mitgetheilt, als:

I. Löslichkeitstabelle der gebräuchlichen in Wasser löslichen Mittel.

II. Verhältniss verschiedener Medicinalgewichte zum Grammengewichte.

III. Verhältniss des preuss. Medicinalgewichts zum Medicinalgewichte anderer Länder.

IV. Tabellarische Uebersicht der einfachen Körper, ihrer Zeichen, Atom- und Aequivalentzahl.

V. Tabellarische Uebersicht der wichtigsten Verbindungen, mit ihren Zeichen, Mischungsgewichten und procentischer Zusammensetzung.

VI. Tabelle für die künstliche Mischung von Mineralwässern, nebst Erläuterungen dazu.

VII. Dichtigkeit und Volumen des Wassers bei verschiedenen Temperaturen zwischen 0° — 100° C.

VIII. Vorherrschende wesentliche Bestandtheile einiger der berühmtesten deutschen Mineralwässer.

IX. Vergleichung der Fahrenheit'schen Thermometerscala mit der Celsius'schen und Réaumur'schen.

X. Reduction der Areometergrade von Baumé auf das specifische Gewicht.

XI. Procentgehalt der wasserhaltigen Schwefelsäure an wasserfreier und an concentrirter Säure ($SO^3 + H^2O$) bei verschiedenen specifischen Gewichten.

XII. Procentgehalt der wässerigen Salzsäure an reinem Chlor und an reiner Salzsäure.

XIII. Gehalt der wasserhaltigen Salpetersäure an wasserhaltiger Säure bei verschiedenen specifischen Gewichten.

XIV. Gehalt an Ammoniak im Salmiakgeist nach Davy.

XV. Gehalt des wässerigen Kalis an trocknem Kali.

XVI. Gehalt des wässerigen einfach kohlensauren Kalis an trocknem Salze.

XVII. Gehalt der Natronlauge an Natron bei 15°.

XVIII. Reduction der Alkoholometergrade von Tralles bei verschiedenen Temperaturen.

XIX. Gehalt des wässerigen Weingeistes an absolutem Alkohol bei verschiedenen specifischen Gewichten und bei + $15\frac{5}{9}$° C.; das des Wassers bei + 4,1° C. = 1 gesetzt.

XX. Schmelzpunct einiger Körper.

XXI. Siedepunct einiger Körper unter 336,9''' Druck.

Endlich folgt ein Hülfsregister in deutscher, französischer und lateinischer Sprache.

Unstreitig gehört das Werk zu den vorzüglichsten der in neuerer Zeit erschienenen pharmaceutischen Werke. Durch allgemeinere Rücksichtsnahme auf die geschichtlichen Daten, eine Hinweisung auf die literarischen Quellen und die Beifügung der Ausbeuten bei den Präparaten würde der Werth des Buches noch erhöht worden sein. Es befindet sich schon in den Händen sehr vieler Apotheker; denen es noch fehlt, können wir es als ein ausgezeichnet nützliches Handbuch der pharmaceutischen Experimentalchemie empfehlen. Im Interesse der jüngern, häufig wenig begüterten Pharmaceuten hätten wir wohl gewünscht, dass der Herr Verleger den Preis noch billiger gestellt und so es auch diesen eher zugänglich gemacht hätte. — Druck und Papier sind dem schönen Werke entsprechend und empfehlenswerth!

Dr. L. Bley.

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Biographisches Denkmal.

Wie der Verein Gelehrte des In- und Auslandes zu Ehrenmitgliedern aufnimmt, um diese und sich selbst zu ehren, so werden seine ordentlichen Mitglieder es auch gewiss als eine Verpflichtung anerkennen, in dieser Zeitschrift des Vereins dem Andenken seiner Ehrenmitglieder, welche der Tod abrief, ein ehrendes Denkmal zu widmen, besonders, wenn diese durch Beispiel und Wirksamkeit die Zwecke des Vereins kräftig förderten. Ein solches Ehrenmitglied hat der Verein durch den, am 21. März d. J. erfolgten, Tod des Königl. Preuss. Sanitätsrathes Dr. Becker zu Rahden verloren, und möge es Ref. verstattet sein, in diesen Blättern den Verdiensten des Verstorbenen in einer kurzen Skizze seines Lebens eine dankende Anerkennung zu zollen.

Carl Friedrich August Becker wurde am 26. Juli 1790 zu Petershagen im Fürstenthum Minden geboren, wo sein Vater, der Justizrath Becker, das Richteramt bekleidete. Durch gründlichen sorgfältigen Privatunterricht vorbereitet, genoss er seine wissenschaftliche Schulbildung auf dem Joachimsthal'schen Gymnasium zu Berlin, und dass dieselbe, begünstigt durch glückliche Anlagen, ihn hinreichend für Beruf und Leben vorbereitete, konnte auch noch in den späteren Lebensjahren an der Theilnahme erkannt werden, welche der Verstorbene classischen Studien widmete.

Becker hatte, wohl schon früh hingezogen zum Studium der Naturwissenschaften, den ärztlichen Beruf gewählt, und bezog im Jahre 1808 die Universität Göttingen, wo Blumenbach, Richter, Osiander, Langenbeck, Himly und Andere seine Lehrer waren. Mit regem Interesse erinnerte er sich immer an diese glückliche Zeit seines Lebens an der Georgia Augusta, die er trefflich genutzt, und in ihr den Grund zu der Möglichkeit gelegt hat, bis zum Ende seines thätigen Lebens den Fortschritten seiner Wissenschaft in ihrer ganzen weiten Ausdehnung Schritt für Schritt zu folgen. Am 4. Juli 1811 wurde er von der Universität zum *Doctor medicinae, chirurgiae* etc. promovirt, nachdem er sich durch die Inaugural-Dissertation: „*De irae vi in hominem sanum et aegrum*" zur Promotion habilitirt hatte. Er konnte nun seine Wirksamkeit als Arzt beginnen, und liess sich noch in demselben Jahre in Rahden im Fürstenthum Minden nieder. Gleich nach wiederhergestelltem Frieden, als die Organisation der Medicinalpolizei bewirkt war, wurde Dr. Becker, nach zurückgelegtem Physicats-Examen, im Jahre 1817 als Physicus des Kreises Rahden angestellt, und vereinigte nun mit seiner rastlosen Thätigkeit als Arzt auch die eifrigste Erfüllung der Pflichten seiner amtlichen Stellung.

Was er als praktischer Arzt während einer beinahe 34jährigen Praxis geleistet hat, davon zeugt das Zutrauen, welches er in einem

weiten Kreise seines Wirkens genoss, aber auch verdiente, denn mit den gediegensten Kenntnissen verband er ein solch hingebendes Interesse für die von ihm behandelten Patienten, dass sie, besonders in wichtigen Fällen, Tag und Nacht der Gegenstand seiner lebhaftesten Sorgfalt waren, welche von keiner Rücksicht auf eigene Bequemlichkeit oder auf Pflege seiner Gesundheit gehemmt werden konnte. Dabei wohnte ihm ein tiefes Gemüth inne, und dankend werden sich viele der ihm nahe Stehenden der Thränen des Mitgefühls erinnern, die Becker als Mensch mit ihnen weinte, wenn er ihren Angehörigen bis zum letzten Athmenzuge die treueste Sorgfalt als Arzt gewidmet hatte. Dafür lohnen ihm jetzt in seiner himmlischen Heimath die Thränen, die seinem Andenken von den Vielen fliessen, die in ihm mit dem bewährten sorgfältigen Arzte auch den theilnehmenden Freund verloren, die jetzt um ihn trauern, als sei ein theures Familienmitglied durch den Tod von ihnen genommen.

War der Heimgegangene ein ausgezeichneter Arzt, wie auch seine Collegen, die mit ihm in Verbindung kamen, gern anerkannten, so stand er nicht weniger hoch als Beamter in der Achtung der Staatsbehörden, die seine rastlose Thätigkeit und Pünctlichkeit zu schätzen wussten, und namentlich die Vorzüglichkeit der, von ihm ausgeführten, amtlichen schriftlichen Arbeiten würdigten, die alle von dem wissenschaftlichen Geiste zeugten, der den Verstorbenen in seinem Berufe leitete.

Welche Sorgfalt er dem Impfgeschäfte widmete, ist in dem Kreise seines Wirkens bekannt, und schon früher wurde ihm dafür die Auszeichnung durch Verleihung der grossen Impfmedaille zu Theil. Höher aber ehrte des verstorbenen Königs Majestät den Eifer des verdienten Arztes und Beamten durch den, demselben verliehenen Titel als Sanitätsrath; er war, im Jahre 1840, der erste der preussischen Medicinalbeamten, den diese, nur für die letzteren bestimmte Auszeichnung ertheilt wurde. Was aber den Verklärten vor allem würdig machte, unserm Vereine als Ehrenmitgliede anzugehören, war dessen Vorliebe für die Cultur der Naturwissenschaften. Seine zahlreiche gewählte Bibliothek enthält die Beweise, mit welchem Eifer er alle neuen literarischen Erscheinungen im Gebiete der Naturgeschichte zu seinem Eigenthume machte, und, wie eifrige Dienstfertigkeit, wo er nützen oder gefällig sein konnte, überhaupt zu den schätzenswerthen Eigenschaften desselben gehörte, so theilte er auch sein literarisches Eigenthum Andern zur Benutzung mit Freuden mit.

Ihm war ein schweres Tagewerk beschieden, aber auch in seinen Erholungsstunden fanden wir ihn im Dienste der Wissenschaft, denn in denselben beschäftigte ihn eine ausgedehnte Blumenzucht, worunter eine schöne Sammlung von Cacteen zu seinen Lieblingen gehörte. Unter diesen selbsterzogenen Kindern der Flora genoss er die Freuden stillen Familienglücks, ohne deswegen die Cultur freundschaftlicher Geselligkeit gering zu schätzen, wie er sich besonders lebhaft und thätig für gemeinschaftlichen Gesang interessirte.

So verloren Alle, die ihm nahe standen, durch sein frühes Dahinscheiden: der Staat einen ausgezeichneten Beamten, die Leidenden einen gediegenen, erfahrenen, treuen Arzt, die Wissenschaft einen eifrigen Pfleger, die Gesellschaft ein wirksames Mitglied zur Förderung alles Guten — mehr aber, als Alle, die Seinigen, an denen er mit so inniger Liebe hing, für die er lebte und wirkte, die jetzt nur in stiller Ergebung in die Fügungen der Vorsehung und in der innigen

Theilnahme, die ihrer gerechten Trauer gezollt wird, einigen Trost finden können! Wir schliessen diese Skizze mit den Worten eines Artikels des Sonntagsblattes in Nr. 13. des laufenden Jahrgangs (herausgeben von dem Hrn. Reg.-Med.-Rathe Dr. Meyer in Minden) „Unwürdige verächtliche Anfechtungen des redlichen Mannes hatten ihm in der letzten Zeit manchen bittern Augenblick bereitet, und schienen nicht ohne Einfluss auf den körperlichen Zustand des geistig Kräftigen geblieben zu sein. Die Achtung aller Redlichen folgt ihm über den Hügel hinauf, unter dem er Ruhe und Frieden gefunden!" V.

---

2) Vereins - Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Kreis Lissa.

Eingetreten: Hr. Apoth. Rothe in Fraustadt.

Kreis Münster.

Eingetreten: Hr. Apoth. Krauthausen in Coesfeld.

Kreis Königsberg in der Neumark.

Eingetreten: Hr. Apoth. Becker in Tchercherzig.

Kreis Pritzwalk.

Eingetreten: Hr. Apoth. Hedemann in Wittstock.

Ertheilung der Ehrenmitgliedschaft.

Hr. Prof. Dr. Schulz in Berlin und Hr. Dr. med. Baltz daselbst sind zu Ehrenmitgliedern des Vereins erwählt.

Dem Senior der Apotheker zu Erfurt, Hrn. Koch, ist zu seinem 50jährigen Amtsjubelfeste ein Gratulationsschreiben überreicht worden.

Todesfall.

Der Verein hat eines seiner ältesten Ehrenmitglieder verloren in dem Ableben des Hrn. Medicinalraths Dr. Backhaus in Bielefeld, welcher am 26. Mai an seinem 82. Geburtstage starb. — Wir bedauern den Verlust dieses ehrwürdigen Mannes.

Notizen aus der General-Correspondenz des Vereins.

Von Hahn'scher Hofbuchhandlung wegen Drucks der Denkschrift; Archivlieferungen. Von Hrn. Kreisd. Rathke wegen Journale. Von Hrn. Viced. Lipowitz wegen neuer Mitglieder. Von Hrn. Salinen-Dir. Brandes wegen fehlender Rechnungen aus Kreis Breslau. Von Hrn. Dr. Duflos wegen Bereitwilligkeit zur Uebernahme des Vicedirectorats Schlesien. Von Hrn. Kreisd. Lohmeyer wegen nothwenger Herstellung der Ordnung im Vicedirectorium Schlesien. Von Hrn. Viced. Bucholz wegen Jubelfeier des Hrn. Collegen Koch. Vorschlag des Hrn. Kreisd. Löhlein wegen Unterstützungen. Von Hrn. Dr. Witting wegen Biographie Sertürner's. Von Hrn. Dr. L. Aschoff wegen neuer Mitglieder. Von Hrn. Kreisd. Wege wegen Rechnungssachen; Theilung des Kreises; Denkschrift-Subscription. Von Hrn. Dir. Dr. Geiseler wegen Unterstützungs-Angelegenheit. Von Hrn. Viced. Dr. Meurer wegen Denkschrift-Vertheilung u. s. w. Von Hrn. Viced. Bolle wegen Abschluss der Rechnung; neuer Mitglieder;

Ehrenmitgliedschaft für DDr. Schulz und Baltz. Von Hrn. Salinen-Dir. Brandes wegen Vicedirectorium Schlesien. Von den HH. Apothekern in Magdeburg wegen Geschenkes zur Gehülfen-Unterstützung. Von Hrn. Apoth. Trommsdorff wegen Feuersnoth-Unterstützung. Von Hrn. Kreisd. Schlienkamp wegen Sendung fürs Archiv.

Dank.

Unterm 24. Mai sind mir aus Osnabrück von folgenden Herren Pharmaceuten die beigezeichneten Geschenke an die Gehülfen-Unterterstützungskasse zugegangen, für welche ich den freundlichen Gebern herzlich danke. Dr. Bley.

Von Hrn. Kemper 2 Thlr., von HH. Höppner, Richard, G. L., W. L., Eylerts, Wellenkamp, Meeke, A. Block, Fr. Block, sämmtlich in Osnabrück, von jedem 1 Thlr., von HH. Götting in Iburg, v. Lengerke in Ankum, Trobitius in Berge, Feldmann in Ankum, Iffland in Dissen, N. N. in Melle, Brandes in Bramsche, Jaenecke daselbt, Bergener in Essen, Schomerus in Westercappeln, von jedem 1 Thlr., von Hrn. Heise in Bissendorf 1 Thlr. 12 Ggr. Summa 22 Thlr. 12 Ggr.

Aufforderung.

Im Interesse des Vereins ist es zu wünschen, dass die Herren Kreisdirectoren ihnen etwa überflüssig zukommenden Hefte des Archivs zeitig, bestimmt aber vor Ablauf des Jahrs wieder an mich, oder an die Hahn'sche Hofbuchhandlung, zurücksenden und in diesem Fall mir Anzeige machen.

Der Oberdirector Dr. Bley.

Zur Feuerversicherungs-Angelegenheit.

Unser verehrter College Hr. Kreisd. Löhlein äussert die Meinung, dass mit neuer Herstellung des Plans, von jedem Mitgliede des Vereins jährlich einen Thaler Beitrag zur Unterstützung für Abgebrannte u. s. w. zu erheben, zugleich die Bestimmung getroffen werden möchte, eine Nachweisung der Brandversicherungen von den Herren Collegen zu fordern. Diese Idee ist bereits im Junihefte zur Sprache gebracht und resp. zur Ausführung ein Versuch gemacht. Bley.

Sämmtliche Herren Vereinsmitglieder werden gebeten, sich darüber: „ob und wie sie sich gegen Feuersgefahr versichert haben", gegen ihre Herren Kreisdirectoren zeitig und bestimmt zu erklären, und muss von denjenigen, welche dieses zu thun unterlassen, angenommen werden, dass sie dem Unterstützungsvereine nicht beitreten, resp. auf Unterstützung im Falle des Unglücks Verzicht leisten wollen.

Im Namen des Directoriums

der Oberdirector Dr. Bley.

Bitte um Theilnahme an der Feier eines Gehülfen-Jubelfestes.

Je seltener der Fall eintritt, dass ein braver Apothekergehülfe 50 Jahre lang als solcher in treuen Diensten der Pharmacie gestanden hat, um so mehr verdient ein Fall der Art ausgezeichnet zu werden. In einer kleinen Stadt der Provinz Sachsen feiert ein ehrenwerther Gehülfe binnen kurzem den Tag seiner 50jährigen Dienstzeit. Sein Herr Principal, ein achtungswerthes Mitglied unsers Vereins, hat dieses an-

gezeigt und um Theilnahme gebeten. Demnach fordere ich diejenigen Herren Apothekenbesitzer, Provisoren wie Gehülfen auf, welche sich für diesen Jubilar interessiren, dessen Namen aus leicht selbst zu findenden Gründen noch nicht genannt werden kann, durch kleine Beiträge seinem Herrn Principal und dem Directorium des Vereins Gelegenheit zu geben, demselben an diesem Tage eine Festfreude zu bereiten. Wer sollte dazu nicht ein Paar Groschen beitragen wollen?

Der Oberdirector Dr. Bley.

Ueber Unterstützung bei Brandunglück, als Wunsch ausgesprochen an den Hrn. Oberdirector des norddeutschen Apothekervereins, Hrn. Dr. Bley, von mehreren Mitgliedern des nordd. Apothekervereins in Schlesien.

Noch nie hat ein Vorschlag, betreffend Entschädigung bei erlittenem Brandunglück, hier so viel Anklang gefunden als der des Vicedir Hrn. Krüger in Rostock „gegenseitige Entschädigung für entbehrte Fortführung des Geschäfts".

Mit den Worten, mit welchen der Hr. Verfasser seinen Vorschlag beendet, fangen wir an und sagen: Wer seine Gesammthabe fahrlässiger Weise gegen Feuer nicht versichert, der schuldet das ihn treffende Unglück, dem haben wir nicht beizustehen, der gehört nicht zu uns — er ist ein unwirthlicher Mann.

Die Gothaer Anstalt, Colonia und Borussia übernehmen gern, je nach der Baulichkeit des Hauses (letztere beiden auch nicht massive Apotheken) die Versicherung des Apotheken-Inventars, Waaren und Utensilien und zwar von 3 bis 5 per Mille; nehmen wir nun an, dass der reelle Werth derselben gleich gross ist, als der Besitzer einer Apotheke im Jahr Geschäftsumsatz erzielt, mithin dass eine Apotheke von 2000 Thlr. Geschäftsumsatz 2000 Thlr. Werth an Waaren und Utensilien besitzt, so dürfte eine Prämie (die höchste) von 5 pro Mille, mithin 10 Thlr., noch keinen Besitzer incommodiren, zumal wenn er dadurch die Beruhigung hat, seine Habe bei betreffendem Unglück erstattet zu finden. — Nie können die von den Herren Dr. Geisler, Lipowitz etc. vorgeschlagenen Versicherungsvereine diese Vortheile bieten.

Ganz etwas Besonderes ist es nun mit der Vergütung „für entbehrte Fortführung des Geschäfts in Folge erlittenen Brandunglücks", für welche Hr. College Krüger so warm das Wort nimmt. Wir sind mit allen Puncten ihm gleich einverstanden, erlauben uns aber zu §. 4. folgenden Vorschlag zu machen:

Die zu leistende Entschädigungssumme muss sich nach dem Geschäftsumsatze des Verunglückten richten, und durchaus nicht von der Zahl der Gehülfen und Lehrlinge, welche der Verunglückte zur Zeit hielt, abhängig gemacht werden, man nehme 3 oder mehrere Classen an, und überlasse jedem den Eintritt, in welche er will, ohne genaue Abforderung seines Geschäftsgeheimnisses, oder man mache Classen nach dem erzielten Geschäftsumsatze, im ersten Falle würde man sich auf 200, 350, 400 Thlr. u. s. w. nach Belieben, Entschädigung versichern können, im zweiten würden die Geschäfte angegeben werden müssen und folgende Classen eintreten:

1. Classe. Geschäfte bis zu . . . . . 2000 ℛ — Entschädigung 200 ℛ
2. „ Geschäfte von 2000 bis 4000 ℛ „ 350 ℛ
3. „ Geschäfte von 4000 bis 6000 ℛ „ 400 ℛ etc.

Je nachdem man in die 1. 2. 3. u. s. w. Classe eintritt, zahlt man den verhältnissmässigen Beitrag von $\frac{1}{2}$ Proc. der Entschädigungssumme jährlich — reicht dieser nicht aus, so wird ein extraordinörer Beitrag von Seiten des Vorstandes ausgeschrieben. — Die Herren Kreisdirectoren werden sich gewiss bereitwillig der Einziehung der Gelder und Ausfertigung der Beglaubigungsschreiben bei etwa vorkommenden Fällen unterziehen.

Haben wir so die Geschäfte in drei oder mehrere Unterabtheilungen gebracht, so werden diejenigen Besitzer, welche sich in der 1. u. 2. Classe befinden, die oft nur kümmerlich durchkommen, gewiss eine verhältnissmässig anständige Entschädigung erhalten, und treffen denn nicht grade die meisten Brandunglücke die Apotheker in den kleinen und schlecht gebauten Städten?

Blicken wir auf die schlesischen Apothekenbesitzer, und erlauben wir uns eine ohngefähre Classification ihres Geschäftsumsatzes, so werden wir finden, dass unter 100 — 45 in 1. Classe, 35 in 2. Classe und 20 in 3. Classe sich befinden, wenn sich nun in andern Gegenden, oder unter den Vereinsmitgliedern, ein gleiches Verhältniss herausstellen sollte, so würden bei 1000 Mitgliedern — 1460 Thlr. an jährlichen Beiträgen erzielt werden, nehmen wir an, dass durchschnittlich jährlich 4 unter 1000 verunglücken, so würde im Durchschnitt eine Summe von 1162 Thlr. zu vergüten sein, es verbliebe daher noch eine Reserve zur Deckung von Porto und Verwaltungsunkosten.

Es müsste zur Bedingung gemacht werden, dass jedes Mitglied des Apothekereins, *welches eine Apotheke besitzt*, an diesem „Entschädigungsvereine bei erlittenem Brandunglück" Theil nehmen *muss.* — Im ersten Jahre wird die Prämie doppelt eingezahlt, um einen Fond zu bilden, damit die Auszahlungen auch sofort geschehen können, wäre derselbe nach Jahresabschluss von der Beschaffenheit, dass eine Unterstützung an diejenigen Gehülfen, welche beim Brande um ihre Habe gekommen sind, gezahlt werden kann, dann würden dem Vereine auch noch die seegensreichsten Dankeszähren zufliessen.

Indem wir Vorstehendes dem Oberdirectorium übergeben und die Bitte wagen, dass man unsern Vorschlag in geneigte Erwägung ziehen, und wenn es möglich, dem Krüger'schen Schema anpassen möge, erlauben wir uns noch zu bemerken:

> dass es die Billigkeit erheische, wenn unser Vicedirectorium der Provinz an unsere übrigen Collegen, die bis jetzt noch nicht zum Vereine gehören, eine Aufforderung wegen Anschlusses an den Verein zustellen möge: denn wie wir vernehmen, sollen einige Collegen zur Theilnahme gar nicht aufgefordert worden sein. Von den 170 Apothekenbesitzern fehlen noch 54 zum allgemeinen Anschluss, und zwar aus dem Reg.-Bezirk Breslau 34, Liegnitz 16, Oppeln 4.

Indem ich dem Wunsche der geehrten Herren Collegen Schlesiens gern entspreche, ihre Ansicht zur weitern Prüfung mitzutheilen, hoffe ich, dass unsere nächste Generalversammlung in Dresden uns Gelegenheit darbieten werde, wegen der Unterstützungs-Anstalten einen festen Beschluss zu fassen. Es kann nur wünschenswerth sein, dass die Herren Collegen sich bei selbiger recht zahlreich betheiligen. Die noch nicht dem Vereine beigetretenen Herren Collegen in Schlesien werden uns stets willkommen sein und die Herren Kreisdirectoren mögen sie zum Beitritt einladen.

Der Oberdirector Dr. Bley.

---

3) Verzeichniss der in dem Vereinsmuseum befindlichen Pflanzensammlung;
aufgestellt vom Director Dr. L. Aschoff.

Class. I. *Endogeneae.*
Ordn. I. Gramineae.
Sect. I. Spicae terminales.
Ophiurus incurvatus Beauv.
Lolium temulentum L.
— arvense L. Whe. jr.
— perenne L.
— β ramosum.
— festucaceum Lk.
Nardus stricta L.
Lappago racemosa W.
Aegilops cylindrica Host.
— squarrosa L.
— ovata L. Whe. jr.
— triuncialis L.
Elymus arenarius Lk.
— intermedius M. B.
— europaeus L.
— crinitus Schrb.
Hordeum vulgare L.
— β coeleste.
— fasciculatum.
— hexastichon L.
— distichon. L.
— zeocriton L.
— pratense Huds.
— murinum L.
Secale cereale L.
Triticum vulgare L.
— compositum (var. vulg.)
— compactum Rost.
— cristatum Whe.
— muticum Whe.
— Spelta et albens.
— β rufum.
— amyleum Ser.
— β bicoccum Schuebl.
— η rufum.
— monococcon L.
Agropyrum sibiricum R. S.
— cristatum R. S.
— β imbricatum Steven.
— junceum Beauv. W. jr.
— rigidum Beauv. W. jr.
— repens Beauv.
Brachypodum silvaticum R. S.
Trachynia distachya Lk.
Sect. II. Spicae laterales.
Cynodon Dactylon Pers.
Dineba arabica Jaq.
Chloris radiata Sw.
Eleusine indica Gaertn.
Beckmannia erucaeformis Host.
Sect. III. Paniculatae uniflorae.
Phalaris canariensis L.
— minor Rt.
— paradoxa L. Whe. Gr.
— arundinacea L.
Phleum pratense L.
— β nodosum L.
— alpinum L. Whe. jr.
— arenarium L. jr.
— Michelii All.
— Boehmeri Schrd. Whe. jr.
— asperum Jcq.
Alopecurus pratensis L.
— agrestis L.
— geniculatus L. Whe. jr.
— utriculatus Pers.
Agrostis stolonifera L.
— vulgaris With.
— β silvatica Host.
— alba Aut.
— retrofracta W.
— canina L.
— alpina L.
Padosema mexicanum Lk.
Anemagrostis Spica venti Trin.
— interrupta.
Sturmia minima Hoppe.
Schmidtia subtilis Tratt. Whe. Gr.
Milium effusum L.
Urachne paradoxa Lk. Whe. Gr.
Stipa pennata L.
— capillata L. Whe. Gr.
Calamogrostis Epigeos Roth.
— varia Host.
— lanceolata Rth.
Ammophila arenaria Host. Whe. Gr.
Chaeturus fasciculatus Lk.
Sect. IV. Paniculatae multiflorae.
Avena sativa L.
— β trisperma.
— η nigra.
— chinensis.
— orientalis Schrb.
— pensylvanica L.

Avena pubescens L. Whe. Gr.
— pratensis L.
— flavescens L.
— caryophyllea Wigg.
— flexuosa Whe. Gr.
Campella caespitosa Lk.
— media Lk.
Corynerophorus canescens Beauv.
Arrhenatherum avenaceum Beauv. Whe. Gr.
Holcus mollis L.
— lanatus L.
Hierochloe borealis.
Melica ciliata L. Whe. Gr.
— nutans L.
— uniflora L.
Triodia decumbens Beauv.
Pragmites communis Trin.
Bambusa arundinacea W. (Arundo Bambus herb.)
Festuca tenuifolia Schrd.
— ovina L. Whe. Gr.
— β duriuscula L.
— pallens. Host. Whe. Gr.
— glauca Schrd. Whe. Gr.
— vaginata W.
— amethystina L.
— xanthina R. B.
— rubra L.
— spadicea Schrd.
— heterophylla Whe. Gr.
— sylvatica Schrd.
— pratensis L.
— varia Haenke.
— Halleri Vill.
Vulpia Myurus Gmel. Whe. Gr.
— bromoides Lk. Wh. Gr.
— delicatula Lk.
Sclerochloa dura Beauv.
— procumbens Beauv.
— rigida Pang.
— divaricata Beauv.
— articulata Lk. (In herbar. sub nomine.)
Dactylis memphitica Spr.
Dactylis glomerata L.
Brisopyrum siculum Lk.
Acrochloa cristata Lk.
Bromus mollis L.
— racemosus L.
— sterilis L.
— tectorum L. Whe. Gr.
— matritensis L.
— asper L.
Bromus giganteus L.
— secalinus L.
— commutatus Schr. Gr.
— velutinus Schrd.
— arvensis L. Whe. Gr.
— laxus Horn.
— inermis L.
— erectus L.
— rigidus Rth.
— confertus Marsch.
— patulus W. K.
— hirsutissimus Lk.
— Willdenowii Kunth.
— wolgensis Spr.
Glyceria fluitans R. Br.
Hydrochloa aquatica Hartm.
Poa distans L.
— festucaeformis Host.
— trivialis L.
— pratensis L.
— compressa L.
— serotina Ehrh. Whe. Gr.
— β nemoralis L.
— palustris Whe. Gr.
— glauca Fl. D.
— bulbosa L.
— annua L.
— alpina L.
— badensis W.
— laxa Whe. Gr.
— sudetica Schrd. Whe. Gr.
— depauperata Humb.
— coarctata.
— glamanthos ?
Eragrostis praeformis Lk. Whe. Gr.
— pilosa Beauv. Whe. G
— mexicana Lk.
— papposa.
Briza minor L.
— media L.
— maxima L.
Molinia coerulea Mnch.
Catabrosa aquatica Beauv.
Ehrharta panicea.
Cynosurus cristatus.
Sesleria coerulea Ard.
Calabachne vaginata Schl.
Sect. V. Paniculatae subbiflorae.
Echinochloa Crus. gall. Br.
Panicum miliaceum L.
— attenuatum W.
— capillare L.
— trigonum Retz.
Setaria verticillata Beauv.

Setaria glauca Beauv.
— viridis B.
— italica B.
— persica B.
Digitaria ciliaris W. Whe. Gr.
— sanguinalis Scop.
— pilosa Pusrh.
— glabra R. S.
Anthoxanthum odoratum L.
— ovatum Lag.

Sect. VI. Biflorae.

Lagurus ovatus L.
Andropogon Ischaemum L. Whe. Gr.
Scryhum saccharatum Pers.

Ord. II. Cyperiodeae.

Sect. I. Genuinae.

Streblidia ferruginea Lk.
Schoenus nigricans L.
Blysmus compressus Panz.
Rhynchorpora fusca R. S.
— alba V. Whe. Gr.
Eleocharis palustris Br.
— ovata Br. Whe. Gr.
— acicularis Br.
— caespitosa Lk. Whe. Gr.
— pauciflora Lk.
Iscolepis setacea Br.
Holoschoenus vulgaris Lk.
Cladium germanicum Schrd.
Scirpus lacustris L.
— maritimus L.
— sylvaticus L.
— radicans Sch. Whe. Gr.
Cyperus pannonicus Jcq.
— fuscus L.
— flavescens L.
— glomeratus L.
— procerus L. (C. spectabilis herb.)
Eriophorum alpinum L. Whe. Gr.
— vaginatum L. Whe. Gr.
— triquetrum Hpp.
— angustifolium Rth.
— latifolium Schrd.

Secl. II. Flores diclini.

Carex Davalliana Sm.
— dioica L. Whe. Gr.
— pulicaris L.
— pauciflora Lightf. Whe. Gr.
— chordorchiza Ehr.
— arenaria L.
— disticha Schr.
— vulpina L.
— nemorosa Reb. Whe. Gr.

Carex muricata L.
— divulsa G.
— teretiuscula G. Whe. Gr.
— paniculata L. Wh. Gr.
— elongata L.
— brizoides L.
— Schreberi W.
— leporina L.
— stellulata G.
— canescens L.
— axillaris G.
— remota L.
— atrata L. Whe. G.
— Buxbaumii W. Whe. Gr.
— cyperoides L.
— pilulifera L.
— montana L.
— praecox Jcq.
— humilis Leyss. (clandestina) Whe. Gr.
— umbrosa Host.
— flacca Sch.
— hirta L.
— supina W. Whe. Gr.
— verna Sch. (nitida) Whe. Gr.
— paludosa G. Whe. Gr.
— maxima Scop.
— leptostachys Ehrh. (strigosa) Whe. Gr.
— pallescens L.
— limosa h. Whe. Gr.
— pilosa Host. Whe. Gr.
— flava L.
— fulva G.
— distans L.
— Michelii Host. Whe. Gr.
— brachystachys Sch.
— sylvatica Huds.
— pseudo-Cyperus L.
— riparia G. Whe. Gr.
— vesicaria L.
— ampullacea G.
— alba H.
— digitata L.
— acuta L.
— stricta G.
— caespitosa L.
— granularis Muehlenb.

Sect. III. Typhoideae.

Typha latifolia L.
— minima Fke.

Sect. IV. Sparganioedeae.

Sparganium ramosum Huds.
— simplex Huds.

Ordn. III. Junceae.
Sect. II. Genuinae.
Juncus conglomeratus L.
— effusus L.
— filiformis L. Whe. Gr.
— glaucus Ehr. Whe. Gr.
— maritimus L. Whe. Gr.
— trifidus L.
— squarrosus L.
— bulbosus L.
— bottnicus Whlb.
— Tenageja Ehrh.
— capitatus Weig. Whe. Gr.
— uliginosus Roth.
— fusco-ater Sch. (ustulatus Whe. Gr.)
— acutiflorus Ehrh.
— β multiflores Whe. Gr.
— lampocarpus Ehrh.
— obtusiflorus Ehrh. Whe. Gr.
— Jacquini L. Whe. Gr.
Luzula vernalis Dc.
— maxima Dc.
— albida Dc.
— nivea Dc.
— campestris Dc.
— β erecta Lk.
— sudetica Dc.
Sect. III. Acorinae.
Acorus Calamus L.
Ordn. IV. Melanthaceae.
Triglochia palustre L.
— maritima L.
Scheuchieria palustris L.
Tofieldia calyculata Whlgb.
Veratrum nigrum L.
— album L.
Butomus umbellatus L.
Colchioum autumnale L.
— Auricum. ?
Dioscorea pilosa L.
Ordn. V. Commelineae.
Tradiscentia virginiana L.
Ordn. VI. Liliaceae.
Subordn. I. Alliaceae.
Allium Scorodoprasum L.
— Porrum L.
— capitatum L.
— victorialis L.
— ursinum L.
— Moly L.
— acatangulum W.
— fistulosum L.
— Schoenoprasum L.
Allium sibiricum L.
— Homeri.
Subordn. II. Hyacinthinae.
Ornithoxanthum arvense L.
— spathaceum Hegn.
— minimum L.
— sylvaticum Pers.
Ornithogalum umbellatum L.
Albuca major (Ornithogalum canadense herb.)
Myogalum nutans Lk.
Scilla bifolia L. (etiam sub nom. S. praeseciis W.)
— amoena L.
Agraphis nutans Lk.
— campanulata Lk.
Muscari moschatum W.
— comosum W.
— botryoides W.
Eucomis punctata L.
Hemerocallis flava L.
Anthericum ramosum L.
— Liliago L.
Narthecium ossifragum H.
Asphodelus ramosus L.
— luteus L.
Subordn. III. Tulipaceae.
Fristillaria imperialis L.
— Meleagris L.
Lilium candidum L.
— bulbiferum L.
— Martagon L.
Subord. IV. Convallariaceae.
Convallaria majalis L.
Polygonatum verticillatum Mnch.
— vulgare Red.
— multiflorum Mnch.
Majanthemum bifolium W.
Streptopus amplexifolius Lk.
Subordn. V. Dracaenaceae.
Yucca gloriosa L.
Subordn. VI. Aloinae.
Aprica margaritifera W.
Ordn. VII. Amaryleodeae.
Leucojum vernum L.
— aestivum L.
Galanthus nivalis L.
Narcissus poeticus L.
— Jonquila L.
Ordn. IX. Irideae.
Iris germanica L.
— sambucina L.
— pallida.
— variegata L.

Iris pseudo-Acorus L.
— graminea L.
— sibirica L.
— halophila P.
Gladiolus communis L.
Crocus vernus L.
— β albiflorus L.
— luteus L.
— sativus L.
Sisyrinchium convolutum Now.
Ordn. X. Sictamineae.
Canna indica Aut.
Ordn. XII. Orchideae.
Orchis palustris Jcq.
— mascula L.
— Morio L.
— variegata Jcq.
— militaris.
— fusca Jcq.
— coriphora L.
— latifolia L.
— maculata L.
Gymnadenia conopsea Koch.
— viridis Koch.
— albida Koch.
Platanthera bifolia Koch.
Nigritella angustifolia K.
Herminium Monorchis R. Br.
Ophris Myodes Jcq.
Goodyera repens Lk.
Spiranthes autumnalis R.
Neottia ovata K.
— cordata K.
Neottidium Nidus avis Sch.
Epipactis latifolia Alt.
— atrorubens.
— palustris R.
— pallens R.
— ensifolia R.
— rubra R.
Corallorhiza innata R. Br.
Epipogium Gmelini Rch.
Cypripedium calceolus L.
Ordn. XVI. Aroideae.
Calla pallustris L.
Arum maculatum L.
— ternatum Thunb.
Ordn. XVII. Asparagineae.
Asparagus officinalis L.
Ruscus aculeatus L.
Ordn. XIX. Parideae.
Paris quadrifolia L.
Ordn. XX. Alismaceae.
Alisma ranunculoides L.
Alisma Plantago L.
Ordn. XXI. Stratioteae.
Stratioites Aloides L.
Ord. XXIII. Hydrocharideae.
Hydrocharis Morsus ranae L.
Ordn. XXIV. Hydrogotones.
Potamogeton natans L.
— β oblongus W.
— luceus L.
— perfoliatus L.
— crispus L.
— pusillus L.
— pectinatus L.
— densus L.
Ruppia maritima L.
Zannichillia palustris L.
Zostera marina L.
Ordn. XXV. Hippurideae.
Hippuris vulgaris L.
Ordn. XXVI. Lemnaceae.
Lemna polyrhiza L.
— gibba L.
— minor L.
— trisulca L.
Classis II. *Endgeneae.*
Subclass. I. *Vaginales.*
Ordn. I. Piperitae.
Piper blandum L.
Ordn. III. Polygoneae.
Polygonum Bistorta L.
— viviparum.
— orientale.
— tinctorium.
— alpinum.
— undulatum Murr.
— divaricatum L.
— Fagogyrum L.
— tataricum L.
— convolvulus L.
— dumetorum L.
— amphibium L.
— Persicaria L.
— lapathifolium Ait.
— nodosum Pers.
— Donianum Spr.
— minus A.
— Hydropiper.
— articulatum L.
— erectum L.
— aviculare L.
Rumex Patientia L.
— aquaticus L.
— alpinus L.
— nepalensis Lpr.

Rumex obtusifolius L.
— crispus.
— conglomeratus W.
— Acetosa L.
— Acetosella L.
— scutatus.
— hastifolius Murr.
— vesicarius L.
Emex spinosa.
Rheum Rhaponticum L.
— undulatum.
— hybridum M.
— compactum L.
— palmatum L.

Subclass. II. *Vaginantes.*

Ordn. V. Umbellatae.

Eryngium planum L.
— campestre L.
— Bourgati G.
— amethystinum L.
Hydrocotyle vulgaris L.
Trachymene coerulea Grah.
Lagoecia cuminoides L.
Dondia Epipactis.
Astrantia major L.
Sanicula europaea L.
Bupleurum rotundifolium L.
— longifolium L.
— ranunculoides L.
— foliatum L.
— scorzoneraefolium W.
— junceum L.
Pimpinella magna L.
— dissecta Rtz.
— saxifraga.
— nigra.
— hircina Mönch ?
Tragium Anisum Lk.
Apium graveolens L.
Aegopodium Podagraria L.
Carum Carvi L.
Anethum graveolens L.
Foeniculum vulgare Gaertn.
Pastinacea sativa L.
— Opopanax L.
Smyrnium perfoliatum L.
— aureum L.
Seseali annum L.
— gummiferum Sp.
Cnidium apioides Spr.
Silaus pratensis.
Meum athamanthicum Jcq.
— Mutellina Gaertn.
Aethusa Cynapium L.
Sium latifolium L.
— Sisarum L.
Berula angustifolia Roch.
Helosciadium inundatum.
Sison Amomum L.
— canadense L.
Bunium Bulbocastanum L.
Petroselinum sativum Hffm.
Cicuta virosa L.
— maculata L.
Oenanthe fistulosa L.
— pimpinelloides L.
— Phellandrium L.
Conium maculatum L.
Cachrys dichotoma Spr.
Ligusticum simplex L.
Coriandrum sativum L.
Daucus Carota L.
— montevidensis Lk.
Caucalis latifolia L.
Torilis nodosa Gaertn.
Athamantha cretensis L.
— Matthioli W.
Libanotis damoides.
Hippomorathrum lemospermum Lk.
Anthriscus vulgaris Gaertn.
Cerefolium sativum Lk.
Chaerophillum temulum L.
— bulbosum L.
— aureum L.
— aromaticum L.
Scandix Pecten L.
— australis L.
— pinnatifida V.
— brachycarpa Guss.
Myrrhis odorata.
Heracleum Spondylium L.
— sibiricum L.
Peucedanum officinale L.
Selinum palustre L.
— Cervaria Cranz.
— arborum.
Ostruthium officinale Lk.
Archangelica officinalis Hffm.
Angelica sylvestris L.
Caprifolia pratensis Lk. ?
Levisticum officinale Koch.

Ordn. VI. Araliaceae.

Aralia racemosa.

Subclass. III. *Perigoniatae.*

Ordn. VII. Pistolachinae.

Asarum europaeum L.
Aristolochia Sipho L.
— Clematitis L.

Ordn. VIII. Osyrinae.
Thesium montanum Ehrh.
— alpinum h.
Ordn. IX. Elaeagneae.
Elaeagnus angustifolius L.
Ordn. X. Thymeleae.
Daphne Mezereum L.
— Laureola L.
— Gnidium L.
— Cneorum L.
Passerina annua W.
— filiformis L.
Gnidia pinifolia L.
Ordn. XI. Proteaceae.
Leucadendron Lessanus.
Ordn. XII. Laurineae.
Persea Cinnamomum Spr.
— Camfora Spr.
— Sassafras Spr.
Ordn. XIV. Phytolacceae.
Phytolacca decandra L.
Rivina humilis h.
Ordn. XV. Petiveriaceae.
Petiveria alliacea P.
Subclass. IV. *Heranthae.*
Ordn. XVI. Plantigineae.
Plantago major L.
— minor Dc.
— media L.
— asiatica L.
— lanceolata L.
— lusitanica L.
— Lagopus L.
— maritima L.
— dentata Hffm.
— alpina L.
— Coronopus L.
— Cynops L.
— Psyllium L.
— stricta ?
— arenaria L.
— mexicana Lk.
— indica L.
Littorella lacustris L.
Subclass. V. *Hypanthae.*
Ordn. XVII. Nyctagineae.
Boerhavia erecta L.
Mirabilis Jalapa L.
— longiflora L.
Ordn. XVIII. Plumbagineae.
Plumbago europaea L.
Ordn. XIX. Primulaceae.
Centunculus minimus L.
Anagallis phoenicea.
— collina Sch.
Anagallis Monelli L.
Lysimachia vulgaris L.
— Ephemerum L.
— verticillata L.
— quadrifolia L.
— ciliata L.
— punctata L.
— nemorum L.
— Nummularia L.
— salicifolia.
Asterolinon stellatum Lk.
Thyrsanthus palustris Sch.
Hottonia palustris L.
Samolus Valerandi L.
Glaux maritima L.
Trientalis europaea L.
Androsace elongata L.
— villosa L.
— laetea L.
— laetiflora Fisch.
Aretia helvetica L.
— Auricula Lk.
— integrifolia Lk.
— minima Lk.
Primula farinosa L.
— officinalis Jcq.
— elatior Jcq.
Soldanella alpina L.
Ordn. XX. Gentianeae.
Erythraea Centaurium Pers.
— pulchella Fr.
Exacum filiforme W.
Chironia linoides Lk.
Gentiana lutea L.
— cruciata L.
— asclepiadea L.
— Pneumomanthe L.
— acaulis L.
— verna L.
— bavarica L.
— nivalis L.
— ciliata L.
Amarella campestris Lk.
— germanica Lk.
— vulgaris Lk.
Swertia perennis L.
Villarsia Nymphoides Vent.
Menyanthes trifoliata L.
Ordn. XXI. Apocyneae.
Nerium Oleander L.
Vinia minor. L.
— herbacea K.
— major L.
— rosea L.

Amsonia angustifolia Mx.
Apocynum androsemifolium L.
— hypericifolium L.
— venetum L.

Ordn. XXII. Asclepiadeae.

Asclepias syriaca L.
— incarnata L.
Cynanchum acutum L.
— Vincetoxicum R. Br.
— nigrum R. Br.
Periploca graeca L.

Ordn. XXIV. Jasmineae.

Jasminum indicum L.
— azoricum L.
— fructicosum L.
— odoratissimum L.
— officinale L.
— grandiflorum L.

Ordn. XXV. Oleinae.

Ligustrum vulgare L.
Phyllirea latifolia L.
Olea europaea L.
Syringa vulgaris L.
— persica L.
Fraxinus Ornus L.
— rotundifolia L.
— excelsior L.
— β aurea.
— heterophylla Vahle.

Ordn. XXVI. Viticeae.

Vitex Agnus castus L.
Lantana Camara L.

Ordn. XXVII. Verbenaceae.

Verbena officinalis L.
— hastata L.
— urticaefolia L.
— erinoides W.
— bracteosa Mx.
— striata Vent.
Lippia citriodora Kunth (Verbena triphylla herb.)

Ordn. XXVIII. Labiatae.

Ajuga genevensis L.
— reptans L.
Chamaepithys vulgaris Lk.
Teucrium fructicans L.
— Laxmannis L.
— Chamaedrys L.
— Scordium L.
— Botrys L.
— montanum L.
— flavum L.
— Marnm L.
Scoradonia sylvestris Lk.
Scoradonia betonicaefolia Lk.
Satureja montana L.
— hortensis L.
Hyssopus officinalis L.
— orientalis W.
Elcholzia cristata W.
Nepeta longiflora Vent.
— lanceolata h.
— Cataria L.
— nuda L.
— pannonica L.
— Muscini Spr.
— olivacea.
— colorata W.
— Nepetella L.
Lavandula Spica S.
— multifida L.
Sideritis canariensis L.
— syriaca L.
— elegans Mevr.
— hyssopifolia L.
— montana L.
— hirta.
Origanum vulgare L.
— heracleoticum L.
— Majorana L.
— Dictamnus L.
Galeobdolon luteum S.
Galeopsis Ladanum L.
— Tetrahit L.
— versicolor Cost.
— ochroleuca.
Lamium Orvala L.
— maculatum L.
— album L.
— amplexicaule L.
Glecoma hederacea L.
Stachys annua L.
— β pubescens T.
— arvensis L.
— silvatica L.
— recta L.
— decumbens
— palustris L.
— germanica L.
— intermedia Act.
— lanata Jcq.
— mauritia.
Leonurus Cardiaca L.
— crispus
Betonica stricta Act.
— Alopecurus L.
Marrubium astracanicum Jcq.
— peregrinum L.

Marrubium vulgare L.
— sibiricum
Leucas indica R. Br.
Wiedemannia orientalis T. et M.
Clinopodium vulgare L.
Thymus exsereus Ehrb.
— Serpyllum L.
— montanus
— Calamintha Scop.
— Nepeta L.
— grandiflorus W.
— Acinos L.
— patavinus Act.
— alpinus L.
— Traegoriganum L.
— suaveolens L.
— glabriusculus
Melissa officinalis L.
— β cordifolia Pers.
Dracocephalum sibiricum L.
— austriacum Jcq.
— canescens K.
— Ruyschiana L.
— peclatum L.
— peregrinum L.
Melittis Melissophyllum Sm.
Ocymum minimum. L.
Plectranthus fruticosus L.
Scutellaria alpina L.
— lateriflora L.
— galericulata L.
— hastifolia L.
— minor. L.
Prunella vulgaris L.
— intermedia L.
— grandiflora L.
— australis
Mentha sylvestris L.
— gratissima W.
— variegata
— rotundifolia L.
— viridis L.
— piperita L.
— crispa L.
— aquatica L.
— dentata M.
— palustris M.
— rubra Sm.
— gentilis Sm.
— arvensis L.
— austriaca Jcq.
— Pulegium L.
— cervina L.
— perilloides
Salvia canariensis L.
— hispanica L.
— glutinosa L.
— coccinea L.
— formosa L.
— officinalis L.
— sylvestris L.
— amplexicaulis
— nutans L.
— pendula Vahl.
— verticillata L.
— verbenaca L.
— pratensis L.
— Horminum L.
— viridis L.
— viscosa Jcq.
— Sclaraea L.
— austriaca L.
— Aethiopis L.
— micrantha Vahl.
— reptans Jcq.
— disermas L.
— haematodes L.
— grandiflora Ettling.
— Scopolii R. Br.
— aethiopica?
Rosmarinus officinalis L.
Collinsonia canadensis L.
Ziziphora acinoides L.
— serpillacea.
Monarda didyma L.
— fistulosa L.
— origanoides
Lycopus europaeus L.

Ordn. XXIX. Personatae.

Justicia sulcata Vahl.
Ruellia patula Jcq.
Orobanche caryophillea Sm.
Lathraea Squamaria L.
Tozzia alpina L.
Limosella aquatica L.
Pinguicula vulgare L.
— flavescens T.
Utricularia vulgaris L.
Alectorophus Crista Galli.
— minor Ehrb.
Trixago cordifolia
Euphrasia officinalis L.
— minima Jcq.
Bartsia Odontites L.
— alpina
Colliusia bicolor. F. et M.
Pedicularis Septrum L.
— verticillata L.

Pedicularis incarnata Jcq.
— flammea L.
— palustris L.
— sylvatica L.
Melampyrum cristatum L.
— nemorosum L.
— pratense L.
— sylvaticum L.
Veronica virginica L.
— spuria L.
— β amethystina L.
— foliosa L.
— maritima L.
— suavis L.
— longifolia L.
— laciniata Act.
— pinnata L.
— spicata L.
— gentianoides V.
— pallida Horn
— saxatilis L.
— fruticulosa L.
— serpillifolia. L.
— officinalis L.
— Beccabunga L.
— Anagallis L.
— scutellata L.
— latifolia Act.
— Teucrium L.
— prostata L.
— orientalis L.
— austriaca L.
— Chamaedrys L.
— montana L
— urticaefolia L.
— praecox Lk.
— arvensis L.
— agrestis L.
— Buxbaumi.
— hederaefolia L.
— triphyllos L.
— verna L.
Diplophyllum veroniciforme.
Disandra prostata L.
Salpiglossis straminea H.
Budlea salicifolia V.
Scrophularia nodosa L.
— aquatica L.
— chrysanthemifolia W.
Digitalis purpurea L.
— ambigua M.
— ferruginea L.
— lanata Ehrb.
— lutea L.
Linaria Cymbalaria W.
— Elatine Dess.
— spuria W.
— striata Dc.
— purpurea M.
— spartia W.
— chloraefolia R.
— repens W.
— triphylla W.
— vulgaris W.
— alpina Dc.
— arvensis D.
— linifolia W.
Antirrhinum majus L.
— diffusum Ph.
— orontium L.
Mimulus guttatus Dc.
Gratiola officinalis L.
Calceolaria pinnata L.
Maurandia semperflorens
Chelone glabra L.
— barbata L.
Treviranа pulchella W.
Browallia elata L.
Hemimeris urticifolia W.
— coccinea W.
— dentata
Verbascum Thapsus L.
— cuspidatum Schid.
— Lychnitis L.
— nigrum L.
— phoeniceum L.

Ordn. XXX. Solaneae.

Hyoscyamus niger L.
— albus L.
Scopolia atropoides S.
Nicotiana Tabacum L.
— longiflora Cav.
— Berteri H. N.
— glutinosa L.
— rustica L.
Datura Stramonium L.
— ferox L.
— Tetula L.
— Metel L.
— fastuosa L.
— levis L.
Anisodus lucidus Lk.
Atropa Belladonna L.
Nicandra physaloides A.
Solanum tuberosum L.
— corymbosum Jcq.
— Dulcamara L.
— radicans L.

Solanum nigrum L.
— villosum W.
— Ochroleum L.
— humile B.
— hederodoxon D.
— Pseudo-Capsicum L.
— marginatum L.
— tomentosum L.
— sanitum L.
— esculentum L.
— bonariense L.
Lycopersicon esculentum D.
Capsicum annum L.
Cestrum foetidissimum Jcq.
Lycium barbarum L.
— jasminoides L.

Ordn. XXXI. Cordiaceae.

Messerschmiedia fruticosa L.
Hydrophillum virginicum L.
Eutoea Wrangeliana D.
Phacelia tanacetifolia.

Ordn. XXXII. Borragineae.

Heliotropium peruvianum L.
— europaeum L.
Myosotis palustris L.
— silvatica Ehrb.
— lithospermifolia H.
— intermedia Lk.
— versicolor Pers.
Echinospermum Lappula S.
Anchusa officinalis L.
— undulata L.
— italica Rbz.
— sempervirens L.
Lycopsis arvensis L.
Buphorhiza tinctoria Lk.
Rhytispermum arvense Lk.
— purpureo-coeruleum.
Pulmonaria officinalis L.
Mertensia virginica Pers.
Symphitum officinale L.
— tuberosum Jcq.
Cerinthe minor. L.
Amsinkia spectabilis F. et M.
— intermedia S.
— lycopsoides L.
Onosma echioides L.
Echium italicum L.
— vulgare L.
— violaceum L.
Cynoglossum officinale L.
— cheirifolium L.
Omphalodes verna M.
— linifolia M.
Omphalodes Scorpioides L.
Borrago officinalis L.

Ord. XXXIII. Convolvulaceae.

Convolvulus Sepium L.
— arvensis L.
— tricolor L.
— Willdenowii
— siculus L.
Ipomoea coccinea L.
— purpurea
— violacea L.
— discolor
Cobaea scandens
Cuscuta europaea L.
— Epithymum L.

Ordn. XXXIV. Polemoniaceae.

Polemonium coeruleum L.
— reptans L.
Gilia inconspicua H.
Collomia linearia N.
— heterophylla D.
— grandiflora N.
Phlox paniculata L.
— undulata L.
— suaveolens A.
— maculata L.
— glaberrima L.
— divaricata L.
— subulata L
— pilosa L.

Ordn. XXXV. Ebenaceae.

Styrax officinalis L.

Ordn. XXXVII. Myrsineae.

Myrsine africana L.

Ordn. XXXVIII. Ericeae.

Rhododendrum hirsutum L.
— maximum L.
Ledum palustre L.
Pyrola uniflora L.
— secunda L.
— minor L.
— rosea L.
— media L.
— rotundifolia L.
— chlorantha.
Arbutus Unedo L.
— Uva ursi L.
Andromeda poliifolia S.
Menziesia poliifolia S.
Erica mammosa L.
— vulgaris L.
— Tetralix L.
— mediterrana L.
— mulliflora L.

Erica carnea L.
— ciliaris L.
— urceolaris W.
— congesta Wendt.
— margaritacea L.
— triflora L.
— corifolia L.
— taxifolia L.
— vestita Thunb.
— mellifera L.
— pendula Wendt.
— hyberia
Vaccinium Myrtillus L.
— uliginosum L.
— vitis Idaea L.
Oxycoccos palustris Pers.
Empetrum nigrum L.

Ordn. XXXIX. Polygalaceae.

Polygala Chamaebuxus L.
— comosa S.
— vulgaris L.
— uliginosa R.

Subclass. VI. *Epanthae.*

Ordn. I. Campanulaceae.

Campanula pulla L.
— pubescens Sch.
— rotundifolia L.
— linifolia H.
— Scheuchzeri
— Rapunculus L.
— persicifolia L.
— pyramidalis L.
— Trachelium L.
— gummifera W.
— glomerata L.
— Cervicaria L.
— Medium L.
Prismatocarpus Speculum.
Phyteuma hemisphaericum L.
— betonicaefolium W.
— spicatum L.
— nigrum S.
Jasione montanum L.

Ordn. II. Lobeliaceae.

Lobelia Dortmanna L.
— syphilitica L.
— Erinus L.
— pubescens A.
— heteromalla Sch.

Ordn. IV. Cucurbitaceae.

Bryonia alb. L.
— dioeca L.
Momardica Balsamina L.
Cucumis sativa L.

Ordn. V. Rubiaceae.

Scherardia arvensis L.
Asperula laevigata L.
— taurina L.
— longiflora K.
— cynanchica L.
— tinctoria L.
— arvensis L.
— galioides M.
— odorata L.
Galium cruciata S.
— pedemontanum A.
— rubioides L.
— palustre L.
— purpureum L.
— saxatile L.
— verum L.
— Mullugo L.
— sylvaticum L.
— aristatum L.
— saccharatum All.
— spurium L.
— Aparine L.
— infestum K.
— parisiense L.
— maritimum L.
— boreale L.
— ? Lupinum Lam.
Valantia hispida L.
Crucianella angustifolia L.
— gilanica T.
— molluginoides L.
Rubia tinctorum L.

Ordn. VI. Sambucinae.

Sambucus nigra L.
— laciniata L.
— racemosa L.

Ordn. VII. Caprifoliaceae.

Linnea borealis G.
Caprifolium rotundifolium M.
— medium Lk.
— sempervirens L.
— Periclymenum L.
Lonicera alpigena L.
— Xylosteum L.
— tatarica L.
— nigra L.
Diorvilla canadensis Bk.
Symphonia glomerata P.
Viburnum Tinus L.
— prunifolium L.
— Lantana L.
— Opulus L.

Ordn. IX. Valerianeae.
Centranthus ruber Dc.
— angustifolius Dc.
— Calcitrapa Dufs.
Valeriana officinalis L.
— Phu L.
— dioeca L.
— pyrenaica L.
— tripteris L.
— saxatilis L.
— montana L.
Valerianello alitoria Much.
— eriocarpa Dc.
— steirocarpa F. et M.
— gracilis H.

Subclass. VII. *Anthodiatae.*

Ordn. I. Globulariaceae.
Globularia nudicaulis L.
— cordifolia L.

Ordn. II. Dipsaceae.
Dipsacus sylvestris M.
— fullonum L.
— pilosus L.
Cephalaria alpina R. S.
Trichera arvensis Schw.
Scabiosa succisa L.
— columbaria L.
— bannatica W.
— atropurpurea L.
— graminifolia L.
— daucoides.
— pyrenaica All.
— Scopolis Lk.
— angulata
Knautia orientalis L.

Ordn. III. Acarnaceae.
Onopordon Acanthium L.
— illyricum L.
— maximum Sm.
Silybum marianum Gaertn.
Carthamus tinctorius L.
Carlina vulgaris L.
Arctium Bardana W.
— minus W.
Carduus defloratus L.
— nutans L.
— crispus L.
Circum palustre Scop.
— monspessulanum Act.
— arvense Hffm.
— acaule All.
— oleraceum All.
— rigens Spr.
— Syriacum Gaertn.
Serrutula tinctoria L.
Centaurea glastifolia L.
— Jacea L.
— Scabiosa L.
— coriacea K.
— nigrescens L.
— vochinensis B.
— transalpina Sch.
— Cyanus L.
— montana L.
— orientalis L.
— calocephala W.
— austriaca LV.
— sicula L.
— dilatata.
Onicus benedictus Gaertn.
Calcitrapa vulgaris Gaertn.

Ordn. IV. Elichryseae.
Artemisia Dracunculus L.
— inodora W.
— vulgaris L.
— indica L.
— campestris L.
— parviflora St.
— maritima L.
— gallica W.
— Abrotanum L.
— Absinthium L.
— pontica L.
— valentina
— austriaca Jcq.
— biennis W.
— herbacea Ehrb.
— repens P.
Tanacetum vulgare L.
— β crispum L.
Gnaphalium arenarium L.
— luteo-album L.
— undulatum L.
— margaritaceum L.
— dioecum L.
— grandiflorum L.
— chilense Spr.
— resedaefolium Trev.
— globosum Horn.
Filago recta L.
— uliginosa L.
— germanica L.
— montana L.
— arvensis L.
— divaricata L.
— corymbosa L.
Xeranthemum annuum L.
— erectum Pers.

Baccharis ivaefolia L.
Conyza squarrosa L.
— saxatilis L.
— thapsoides M.
Tussilago alpina L.
— Farfara L.
— alba L.
— ramosa H.
— nivea Vill.
— paradoxa Btz.
— Petasites L.

Ordn. VI. Eupatoriaceae.

Eupatorium cannabinum L.
— purpureum L.
— altissimum L.
— ageratoides L.
— aromaticum L.

Ordn. VII. Asteroideae.

Chrysocoma Linosyris L.
— ciliaris L.
Cacalia alpina L.
Erigeron canadensis L.
— acris L.
— alpinus L.
— uniflorus L.
Inula Helenium L.
— britannica L.
— salicina L.
— Bubonium Jcq.
— hirta L.
— globosa B.
— glandulosa W.
Pulicaria vulgaris Gaertn.
— dysenterica Gaertn.
Aster Tripolium L.
— fragilis W.
— punctatus K.
— multiflorus Act.
— Amellus L.
— Novae Angliae L.
— alpinus L.
— chinensis L.
— angustifolius Icq.
— tenellus L.
— laevis L.
— umbellatus Art.
— linarifolius L.
— linifolius L.
— praecox W.
— diffusus Art.
— rigidus L.
— tenuifolius L.
— squarrosus W.
— prenanthoides W.
— cornifolius W.
Solidago canadensis L.
— gigantea Act.
— Virgaurea L.
— patula W.
— caesia A.
— reflexa A.
— bicolor L.
— foliolosa
Cineraria palustris L.
— campestris Rtz.
— amelloides L.
— geifolia L.
Senecio vulgaris L.
— viscosus L.
— silvaticus L.
— erucifolius L.
— abrotonifolius L.
— Jacobaea L.
— elegans L.
— paludosus L.
— ovatus W.
— sarracenicus L.
— umbrosus K.
— Doria L.
— Doronicnm K.
— venustus Act.
Cyllimeris incisa
Blumea chinensis Dc.
Arnica montana L.
— scorpioides L.
Leyssera capillifolia Dc.
Doronicum Pardalianches L.
Kaulfussia amelloides Nees.

Ordn. XIII. Anthemideae.

Cotula anthemoides L.
— coronopifolia L.
— viscosa L.
Santolina Chamaecyparissias
— viridis W.
— anthemoides
Balsamita major. D.
Bellis perennis L.
— annua L.
Matricaria Chamomilla L.
Chrysanthemum Leucanthemum L.
— carinatum S.
— segetum L.
— coronarium L.
Pyrethrum fruticosum W.
— corymbosum W.
— Parthenium.
— parthenifolium L.
— Myconis L.
— pinnatifidum W.
CentrospermumChrysanthemumSpr

Chamaemelis arvensis.
— tinctoria Lk.
Anthemis nobilis L.
— cotula L.
— montana L.
— arabica L.
— retusa L.
— fumata Dc.
— Triumfetti.
Anacyclus valentinus L.
— Pyrethrum Hffm.
Achillea Ptarmica L.
— grandiflora M.
— Clavennae L.
— speciosa H.
— pectinata W.
— atrata L.
— Millefolium L.
— nobilis L.
— tomentosa L.
— Gerberi W.
— lingulata Kit.
Buphthalmum salicifolium L.
— cordifolium Rtz.
Lassospermum radiatum Trev.
Oxyara Chrysanthemoides Dc.
Pinnardia anysocephala H.
— Roxburgi N.
Siegesbeckia flosculosa.
Torchonanthus camphoratus L.

Ordn. IX. Coreopsideae.

Ageratum mexicanum Hoff.
Stevia serratula.
Athanasia annua L.
Bideus cernua L.
— minima L.
— Coreopsis Bideus.
— affinis Ott.
— leucantha W.
— radiata.
Coreopsis verticillata L.
— tenuifolia Ehrh.
— tripteris L.
— auriculata L.
— heterophyllea W.
Calliopsis tinctoria Lk.
— Alkingsoniana R.
Helianthus annuus L.
— multiflorus L.
— tuberosus L.
— altissimus L.
— prostratus Pers.
— Maximiliani Schrd.
— lenticularis L.
— calossus K.

Rudbeckia laciniata L.
— triloba L.
— purpurea L.
— amplexicaulis V.
— helianthoides.
Galinsogea parviflora W.
Verberisa serrata Cav.
Zinnia pauciflora L.
— multiflora L.
— tenuiflora Jcq.
Helenium autumnale L.
— pumilum W.
Tagetes petula L.
— erecta L.
— lucida Cuv.
Boeria chrysostoma F. et M.
Galardia bicolor L
Achyropappus Schkuhrioides Lk.
Eriopappus paniculatus B.
Laschenia glabrata Lk.

Ordn. X. Calendulaceae.

Calendula offfcinalis L.
— Asterias F. et M.
— stellata Cuv.
— sicula W.
— arvensis L.
— pluvialis L.
Silphium perfoliatum L.
— connatum L.
Arctotis paleacea L.

Ordn. XI. Cichoriaceae.

Tragopogon pratensis L.
— floccosus W. K.
Scorzonera humilis L.
— hispanica L.
— glastifolia W.
— taurica B.
Podospermum octangulare Dc.
— eriospermum (M.R.)
Sonchus oleraceus L.
— coeruleus Kv.
— Plumieri L.
— caucasius L.
Lactuca virosa L.
— Scuriola L.
— saligna L.
Chondrilla juncea L.
Prenanthes muralis L.
Leontodon Taraxacum L.
— salinus Pull.
— laevigatus W.
Apargia hispida W.
— Taraxaci W.
Picris hieraecoides L.
— laevis M.

Helminthia echioides Juss.
Hypochoeris glabra L.
Achyrophorus radicatus Scop.
Seriola aethnensis L.
Andryala cheiranthifolia.
Barkhausia foetida Lk.
— aspera Lk.
— hispida Lk.
Choerosoeres heterosperma Lk.
Crepis tectorum L.
— pinnatifida W.
— agrestis.
— biennis L.
— Codomiriensis P.
— grandiflora W.
— radiata S.
Hieraceum aureum L.
— Pilosella L.
— dulibum L.
— Auricula L.
— praealtum V.
— cymosum W.
— praemorsum L.
— aurantiacum L.
— hyosseridifolium V.
— murorum L.
— maculatum.
— echioides.
— boreale.
— umbellatum.
— Schraderi Schl.
— paludosum L.
— pallescens K.
Hedypnois monspeliensis W.
— tubaeformis. Ten.
— pendula W.
Tolpis barbata Gaertn.
Zacintha verrucosa Gaertn.
Cychorium Intybus L.
— Eudiosa L.
— pumilum Jcq.
Lapsana communis L.
Arnoseris foetida S.
Ragodiolus edulis Gaertn.
— stellatus W.
Scolymus maculatus L.
— grandiflorus Dsf.
Osteospernum coeruleum.
Goungia mauritiana Dc.
Hemilepis Ehrenbergii Kze.
Lepidonema chilense F. et M.

Ordn. XII. Echinopeae.

Echinops sphaerocephalus L.
— Ritro L.

Ordn. XIV. Partheniaceae.

Parthenium Hysterophorus L.

Ordn. XV. Ambrosiaceae.

Ambrosia trifida L.
Xanthium Strumarium L.

Subclass. VIII. *Periginae.*

Ordn. I. Loranthеae.

Visium album L.

Ordn. II. Cornuceae.

Cornus Suecica L.
— mascula L.
— sanguinea L.
— rubiginosa Ehrb.
— alba L.
— paniculata.
— alternifolia L.
— foemima.

Ordn. IV. Hederaceae.

Hedera Helix L.

Ordn. V. Grossulariceae.

Ribes rubrum L.
— petraeum Wulf.
— alpinum L.
— nigrum L.
— floridum.
— grossularia L.
— triflorum W.

Ordn. VII. Mesembrinae.

Mesembryanthemum cordifolium.

Ordn. IX. Crassulaceae.

Rochea coccinea Dc.
Rhadiola rosea L.
Sedum Aizoon L.
— Telephium L.
— spurium Marsh.
— populifolium.
— villosum D.
— album L.
— acre L.
— Sexangulare L.
— reflexum L.
Sempervivum montanum L.
— tortuosum A.

Ordn. X. Saxifrageae.

Saxifraga Cotyledon L.
— Aizoon L.
— caesia L.
— appositifolia L.
— androsacea L.
— Hirculus L.
— aizoides L.
— rotundifolia L.
— granulata L.
— aphylla Strnb.

Saxifraga muscoides L.
— Tridactylites L.
— hypnoides L.
— condensata G.
— geranioides L.
— caespitosa L.
— Sternbergii W.
Robertsonia punctata Lk.
— umbrosa.
— sarmentosa Lk.
Heuchera americana L.
Hydrangea arborescens L.
— nivea Mich.
Adoxa Moschatellina L.
Chrysosplenium alternifolium L.
— oppositifolium L.

Ordn. XI. Portulacaceae.

Claytonia perfoliata D.
Montia fontana L.
— major Guul.

Ordn. XII. Telephiaceae.

Corrigiola littoralis L.

Ordn. XIII. Tamariscinae.

Tamarix gallica L.
Myricaria germanica Dc.

Ordn. XV. Lythrariae.

Peplis Portula L.
Lythrum Salicaria L.
— virgatum D.
— Hyssopifolia L.

Ordn. XVI. Helorageae.

Myriophillum spicatum L.
— verticillatum L.

Ordn. XVIII. Onagrariae.

Circaea lutetiana L.
— alpina L.
Lopezia racemosa.
— coronata Andr.
Oenothera biennis L.
— mollissima L.
— Romanzovii F.
— tetraptera Cuv.
— fruticosa L.
— suaveolens D.
— prostrata
— cheiranthifolia Horn.
— viminea D.
— Simsiana R. Br.
— decumbens D.
— cruciata N.
— strigosa W.
Hartmannia macrantha?
Epilobium angustifolium L.
— roseum Sch.
— montanum L.
Epilobium tetragonum L.
— grandiflorum A.
— parviflorum Sch.
— palustre L.
Fuchsia coccinea.

Ordn. XXIII. Myrtaceae.

Melaleuca Leucadendron L.
— decuscata R. Br.
— armillaris Sm.
— thymifolia Sm.
Myrtus communis L.

Ordn. XXIV. Granateae.

Punica Granatum L.

Ordn. XXV. Philadelpheae.

Philadelphus coronarius L.

Ordn. XXVI. Calycanthae.

Calycanthus floridus L.

Ordn. XXVIII. Amygdaleae.

Amygdalus communis L.
— Persica L.
— nana L.
Prunus avium L.
— Cerasus L.
— semperflorens C.
— Manaleb L.
— Padus L.
— virginiana.
— serotina W.
— lusitanica L.
— Laurocerasus L.

Ordn. XXIX. Pomaceae.

Crataegus Pyracantha Pers.
— Crus Galli L.
— pyrifolia A.
— glandulosa W.
— Oxyacantha L.
— monogyna Jcq.
— nigra Waldstr.
Cotoneaster vulgaris Lindl.
Aronia rotundifolia Pers.
— Botryapium Pers.
Mespilus germanica L.
Pyrus communis L.
— prunifolia W.
— baccata L.
— Aria Ehrh.
— terminalis Lk.
— aucuparia Gaertn.
Cydonia vulgaris Pers.

Ordn. XXX. Rosaceae.

Rosa pimpinellifolia L.
— ochroleuca W.
— alpina L.
— carolina L.
— lucida Ehrh.

Rosa nitida W.
— cinnamomea L.
— gemella W.
— arvensis L.
— tomentosa L.
— mollissima.
— hispida B.
— canina L.
— glaucescens M.
— rubiginosa L.
— gallica L.
— Centifolia L.
— pomponia Dc.
— damascena.
— turbinata A.
— alba L.

Ord. XXXI. Spiraeaceae.

Spiraea ulmifolia S.
— hypericifolia L.
— crenata L.
— obovata K.
— salicifolia L.
— tomentosa L.
— sorbifolia L.
— Aruncus L.
— Ulmaria L.
— Filipendula L.
— corymbosa R.
Gillenia trifoliata Mech.

Ordn. XXXII. Dryadeae.

Dryas octopetala L.
Geum urbanum L.
— virginianum.
— album Gmel.
— rivale L.
Waldsteinia geoides W.
Potentilla argentea L.
— aurea L.
— verna L.
— filiformis.
— reptans L.
— nemoralis.
— Tormentilla L.
— norwegica L.
— Brauniana R.
— alba L.
— caulescens L.
— Fragaria.
— fruticosa L.
— bifurca L.
— pensylvanica L.
— Anserina L.
— rupestris L.
— chrysantha Trev.
Fragaria vera L.
— collina Ehrh.
— elatior L.
Rubus fruticosus L.
— caesius L.
— glandulosus Bell.
— Idaeus L.
— odoratus L.
Agrimonia Eupatoria L.
— odorata M.

Ordn. XXXIII. Sanguisorbeae.

Alchemilla vulgaris L.
— hybrida Hffm.
— pubescens M.
— alpina L.
Aphanes arvensis L.
Sanguisorba officinalis L.
— media L.
— canadensis L.
Poterium sanguisorba L.
— polygamnae K.

Ordn. XXXIV. Celastrinae.

Staphilea pinnata L.
— trifoliata L.
Evonymus europaeus L.
— verrucosus Jcq.
— latifolius Scp.
— americanus L.
— atropurpureus Jcq.
Celastrus scandens L.
Ilex Aquifolium L.

Ordn. XXXV. Rhamneae.

Zipyphus vulgaris.
Paliurus aculeatus.
Rhamnus catharticus L.
— tinctorius K.
— infectorius L.
— alpinus L.
— pumilus L.
— Frangula L.
— Alaternus L.
Ceanothus americanus L.
Phylica ericoides L.

Ordn. XXXVII. Verniceae.

Rhus Cotinus L.
— coriacea L.
— typhinum L.
— glabra L.
— Vernix L.
— elegans A.
— Copallina L.
— Toxicodendron L.
— radicans L.
— canadensis.

Subcl. VIII. *Leguminosae.*

Ordn. X. Mimosae.

Phylladoce decipiens Lk.
— verticillata Lk.

Ordn. II. Ceratonieae.

Ceratonia Siliqua L.

Ordn. III. Cassieae.

Senna obturata Lk.
— purpurea Lk.
— marylandica Lk.

Ordn. IV. Papilionaceae.

Sect. I. Sophoraceae.

Cercis Siliquastrum L.
Baptisia australis R. Br.

Sect. II. Genistoideae.

Zygopogon Hermanniae Lk.
Ulex europaeus L.
— nanus Sm.
Sparthianthus junceus Lk.
Genista virgata L.
— tinctoria L.
— ovata W.
— sagittalis L.
— diffusa W.
— pilosa L.
— candicans L.
— germanica L.
— anglica L.
Calycotome spinosa Lk.
Cytisus scoparius Lk.
— Laburnum L.
— alpinus M.
— nigricans L.
— sessilifolius L.
— galegiformis.
Chamaecytisus Cemanthus Lk.
— elongatus W.
— austriacus L.
— supinus Lk.
— hirsutus Lk.
— capitatus Lk.
— uralensis Lk.

Sect. III. Latpideae.

Ononis spinosa L.
— hircina Jcq.
— alopecuroides L.
— Natrix L.
Medicago falcata L.
— glomerata B.
— prostrata Jcq.
— Berteriana M.
— sphaerocarpa B.
— obscura R.
— marginata W.
Medicago applanata W.
— scutellata A.
— rugosa L.
— turbinata W.
— tuberculata W.
— apiculata W.
— denticulata W.
— pubescens Dc.
— Terebellum W.
— coronata S.
— nigra W.
— tribuloides S.
— graeca Horn.
— minima S.
— maculata W.
— rigidula.
— Murex W.
Trigonella Meliotus Lk.
— uncinata Dc.
— Calliceras F.
— Foenugraecum L.
— polycerata L.
— ruthenica L.
— esculenta W.
— Fischeriana.
Meliotus officinalis W.
— Kochiana.
— macrorhiza Pers.
— leucantha Dc.
— taurica M.
— suaveolens.
— diffusus K.
— indica.
— connata Bernh.
— mauritanica W.
Trifolium arvense L.
— incarnatum L.
— pratense L.
— medium L.
— alpestre L.
— pannonicum L.
— montanum L.
— stellatum L.
— hybridum L.
— repens L.
— fragiferum L.
— tomentosum L.
— agrarium L.
— spadiceum L.
— badium Sch.
— campestre Sch.
— procumbens L.
— filiforme L.
— Lagopus P.

Trifolium spumosum L.
— conicum.
— tridentatum Lindl.
— pariflorum Ehrh.
— intertextum W.
— subterraneum L.
— Michelianna S.
— Sebastiani.
— ligusticum B.
— pallidum R. A.
— Baucus S.
— gemellum.
— irregulare.
— erinaceum M.
— resupinatum L.
— vesiculosum.
— suaveolens W.
— libanoticum Ehrb.
— glomeratum L.
— angulatum.
Lotus ornithopodioides L.
— Jacoboea L.
— corniculatus L.
— uliginosus S.
— gracilis W. K.
— hispidus L.
— decumbens R.
— Gebleri.
Doronicum suffruticosum.
— herbaceum Vill.
Tetragonolobus purpureus M.
— siliquosus R.
Psoralea bituminosa L.
— palaestina G.
Glycine Apios L.

Sect. IV. Phaseoleae.

Phaseolus nanus L.
Lupinus micranthos.

Sect. V. Lathyroideae.

Orobus lathyroides L.
— vernus L.
— venosus Spr.
— tuberosus L.
— albus L.
Lathyrus sylvestris L.
— latifolius L.
— tuberosus L.
— pratensis L.
— palustris L.
— Aphaca L.
— sativus L.
— odoratus L.
— tingitanus L.
— sphaerocarpa.
Lathyrus ciliatus.
— cornutus Spr.
— tumidus.
— sphaericus R.
Pisum sativum L.
— arvense L.
Ervum hirsutum L.
Vicia cracca L.
— villosa L.
— piliformis L.
— dumetorum L.
— sylvatica L.
— angustifolia Rth.
— sepium L.
— disperma Dc.
— calcarata Dsf.
— atropurpurea Dc.
— polyphylla Dc.
— intermedia.
— globosa.
— amphicarpa Dc.
— hirta B.
— tenuissima H. B.
Faba vulgaris M.
Cicer arietinum L.

Sect. VI. Galegoideae.

Vulneraria Barbajonis Lk.
— rusticarum.
— tetraphylla Lk.
Hymenocarpus circinatus S.
Glycyrrhiza glabra L.
— echinata L.
Galega officinalis L.
— orientalis L.
Amorpha fruticosa L.
Robinia Pseudo-Acacia L.
— syriaca L. ?
— hispida L.
Caragena arborescens.
— Chamlagu.
— spinosa Dc.
Colutea arborescens L.
— cruenta Act.
— haleppica.

Sect. VII. Astragaloideae.

Astragalus Hypoglottis L.
— glycyphyllos L.
— Cicer.
— virescens.
— galegiformis.
— exscapus L.
— cristatus.
— boeticus L.
— Aegiceras W.

Oxytropis montana Dc.
Bisserrula Pelecinus L.
Sect. VIII. Hedysareae.
Scorpiurus subvillosus L.
Coronilla Emerus L.
— montana Scop.
— varia L.
Artrolobium Scorpioides Dc.
Ornithopus perpusillus L.
Hippocrepis comosa L.
Desmodium canadense Dc.
Hediarum coronacum L.
Onobrychis sativa
Subclass. IX *Catastemones.*
Ordn. I. Ampelideae.
Vitis vinifera L.
— vulpina L.
— hederacea.
Ordn. II. Menispermeae.
Memispermum canadense L.
Ordn III. Berberideae.
Berberis vulgaris L.
— canadensis M.
Epimedium alpinum L.
Subcl. X. *Anastemones.*
Ordn. I. Pteleaceae.
Ptelia trifoliata L.
Ordn. II. Rutaceae.
Ruta graveolens L
— chalepensis L.
Dictamnus albus L.
Xanthoxylum trifoliatum L.
— Clava Herculis L.
Correa alba L.
— speciosa L.
Adenandra acuminata Lk.
— imbricata Lk.
Diosma alba L.
— tenuifolia W.
— hirsuta L.
Ordn. VIII. Linoideae.
Linum flavum L.
— austriacum L.
— sibiricum Dc.
— tenuifolium L.
— usitatissimum L.
— narbonense L.
— catharticum L.
Radiola linoides Gmel.
Ordn. IX. Caryophilleae.
Sect. I. Sileneae.
Gypsophila fastigiata L.
— paniculata L.
— repens L.
Gypsophila stevenis.
— elegans.
— muralis L.
Dianthus prolifer L.
— Armeria L.
— barbatus L.
— sylvaticus.
— chinensis.
— deltoides L.
— caesius.
— glaucus L.
— petraeus L.
— superbus L.
— plumarius L.
— hortensis W.
— caucasicus M. B.
Saponaria officinalis L.
— orientalis L.
— porrigeus L.
— calabrica.
Vaccaria arvensis Lk.
Silenes acaulis L.
— anglica L.
— quinquevalnera L.
— nocturna L.
— vespertina R.
— nutans L.
— livida W.
— longiflora L.
— noctiflora L.
— alpestris L.
— quadridentata Dc.
— nicacensis All.
— stricta L.
— vallesiaca L.
— picta Pers.
— Saxifraga L.
— Armeria L.
— supina R.
— congesta.
— obtusifolia W.
— trinervia Sch.
— disticha W.
— canescens Ten.
— clandestina Jcq.
— neglecta Ten.
— juvenalis Ten.
— apetala W.
— longicaulis.
— tenuis.
Behen vulgaris Lk.
— maritimus Lk.
— fimbriatus Lk.
— glaucus.

Lychnantus vobulis Gmel.
Cucubalus Otites L.
— alpestris All.
Lychnis viscaria L.
— sylvestris.
— floscuculi L.
Agrostemma calcedonicum Lk.
— coeli Rosa L.
— coronaria L.
Githago segetum Dc.
Drypis spinosa L.

Sect. II. Alsineae.

Buffonia annua Dc.
Sagina apetula L.
— procumbens L.
Moehringia muscosa L.
Holosteum umbellatum L.
Spergula arvensis L.
— nodosa L.
Larbrea aquatica.
Gouffeia holosteoides.
Stellaria nemorum L.
— Holostea L.
— graminea L.
— Alsine Hffm.
— palustris.
Alsine media L.
Arenaria graminifolia L.
— laricifolia L.
— triflora.
— caespitosa Ehr.
— Gerandi W.
— tenuifolia L.
— montana L.
— serpyllifolia L.
— trinerva L.
Pharnaceum Cerviana L.
Spergularia nubra L.
— media Lk.
— marina.
— segetalis Lk.
Cerastium viscosum L.
— vulgatum L.
— glomeratum L.
— triviale Lk.
— tomentosum L.
— latifolium L.
— avense s. repens.
— pensilvanicum Horn.
— serpyllifolium M.
Cherleria sedoides L.
Lepigonum Sperguloides Fr.

Ordn. X. Staticinae.

Armeria vulgaris W.
— fasciculata.
— alpina W.
— denticulata.
— Cephalotes W.
Statice Limonium L.
— latifolia L.
— incana L.
— mucronata L.
— monopetala L.

Ordn. XI. Droseraceae.

Drosera rotundifolia L.
— longifolia L.
Parnassia palustris L.

Subcl. XI. ***Allostemones.***

Viola palustris L.
— odorata L.
— hirta L.
— scabra L.
— canina L.
— mirabilis L.
— persicifolia.
— biflora L.
— tricolor L.
— arvensis L.
— bicolor Hoffm.
— lutea Sm.
— grandiflora L.

Ordn. III. Passifloreae.

Passiflora holosericea L.

Ordn. IV. Fumariaceae.

Corydalis cava Pers.
— fabacea W.
— glauca.
— capnoides Pers.
— lutea Pers.
— aurea W.
— fungosa Vent.
Fumaria officinalis L.
— parviflora Dc.
— capreolata L.

Ordn. V. Papaveraceae.

Papaver undicaule L.
— hydricum L
— Rhoeas L.
— dubium L.
— orientale L.
— somniferum L.
Glaucium luteum Sm.
— corniculatum.

Ordn. VI. Cruciferae.

Sect. I. Raphanideae.

Raphanistrum arvense W.
Crambe hispanica L.
Cakil maritima Scop.

Goldbachia tetragona.

Sect. II. Buniadeae.

Laelia orientalis Dc.
Isatis tinctoria L.
— latifolia Dc.
— heterocarpa.
Neslia paniculata Dc.

Sect. III. Lepidinae.

Cardiolepis Draba.
Lepidium sativum L.
— ruderale L.
— latifolium L.
— Gassoni.
Aethionoma saxatile ? Br.
Thlaspi arvense L.
— alliaceum L.
— perfoliatum L.
— alpestre L.
Carproceras sibiricum Lk.
Capsella Bursa pastoris.
— rotundifolia Lk.
Teesdalia Iberis Bracon.
Iberis sempervirens L.
— amara L.
— pinnata L.
— odorata L.
— umbellata L.
— Lagascana Dc.
— gibraltarica L.
— intermedia G.
— contracta Pers.
— Tenoreana Dc.
— integerrima Moris.
Biscutella digyma L.
— Columnae Ten.

Sect. IV. Alyssinae.

Lunaria rediviva L.
Alyssum incanum L.
— montanum L.
— rostratum L.
— macropetalum.
— gemonense.
— saxatile L.
— murale V.
Farsetia clypeata L.
Jonthlaspi clypeolata Lk.
Peltaria alliacea L.
Draba aizoides L.
— Aizoon W.
— verna L.
— pyrenaica L.
Cochleria officinalis L.
— glastifolia L.
Cochleria Armoracia L.
Camelina sativa.
— dentata Pers.
— pinnatifida L.

Sect. V. Siliquosae.

Matthiola incana Br.
Cheiranthus Cheiri L.
Malcolmia chia Dc.
— maritima Br.
— laxa Dc.
— tanacetifolia Dc.
Hesperis tristis L.
— matronalis L.
Alliaria vulgaris Wigg.
Turritis glabra L.
Arabis alpina L.
— Gerardiana Dc.
— hirsuta.
— Thaliana L.
— praecox Wk.
— arenosa Scop.
— Halleri L.
— turrita L.
— bellidifolia Jcq.
— pumila Wolf.
— pumila R. Br.
— rosea Dc.
— heteromalla Spr.
— stricta Huds.
— Grahami R Br.
— Hoelbelli R. B.
— oblonga R. B.
— declinata R. B.
Dentaria enneaphylla L.
— bulbifera L.
Cardamine trifolia L.
— pratensis L.
— amara L.
— impatiens L.
Coringia perfoliata Lk.
— alpina Lk.
Nasturtium aquaticum Lk.
Brachylobus amphibius Lk.
— sylvestris Lk.
Sisymbrium strictissimum L.
— obtusangulum Sch.
— Sophia L.
— persicum Spr.
Erysimum officinale L.
Barbaraea vulgaris Br.
— plantaginea Dc.
Cheirinia cheiranthoides Lk.
— repanda Lk.
— lanceolata Lk.

Cheirinia crepidifolia.
— odorata Lk.
— carniolica H. B.
— altaica Lk.
— versicolor.
— Biebersteiniana H. B.
Brassica oleracea.
— Napus L.
Sinapis alba L.
Diplotaxis erucoides Dc.
Tetrapoma barbaraeaefolia.

Ordn. VIII. Capparideae.

Polanissa graveolens.

Ordn. IX. Resedinae.

Reseda Luteola L.
— odorata L.
— Phyteuma L.
— lutea L.
— alba L.
— undata L.
— fruticulosa L.

Ordn. X. Oxalideae.

Oxalis stricta L.
— corniculata L.
— Acetosella L.
— violacea L.

Ordn. XI Balsamineae.

Impatiens Nolitangere L.

Ordn. XII. Cardamindeae.

Trapaeolum majus L.
— minus L.

Ordn. XIII. Geraniaceae.

Geranium sanguineum L.
— sibiricum L.
— macrorrhizon L.
— nodosum L.
— reflexum L.
— phaeum L.
— pratense L.
— palustre L.
— molle L.
— columbinum L.
— dissecutum L.
— bohemicum L.
— robertianum L.
— lucidum L.
Erodium cicutarium W.
— moschatum W.
— laciniatum Dc.
Pelargonium zonale A.
— inquinans A.
— cucullatum A.
— quercifolium A.
— roseum W.
Pelargonium anemonaefolium Jcq.
— cordatum A.
— petalium.

Ordn. XIV. Meliaceae.

Melia Azedarach L.

Ordn. XV. Hyppocastaneae.

Aesculus Hyppocastanum L.
Pavia flava Dc.
— macrostachya N.

Ordn. XVI. Acerinae

Acer tataricum L.
— Pseudo-Platanus L
— striatum L.
— platanoides L.
— saccharinum L.
— rubrum W.
— campestre L.
— monspessulanum L.
Negundo fraxinifolia N

Ordn. XX. Hypericinae.

Androsaemum officinale A.
Hypericum hircinum L.
— pyramidatum L.
— calycinum L.
— perforatum L.
— humifusum L.
— quadrangulare L.
— dubium.
— prolificum L.
— montanum L.
— hirsutum L.
— pulchrum L.
— elegans Steph.
— elodes L.
— monogynum L.
— elatum A.

Ordn. XXI. Aurantia.

Citrus Aurantium R.

Ordn. XXIII. Tiliaceae.

Tilia grandiflora Ehrh.
— pauciflora H.
— parvifolia Ehrh.

Ordn. XXIV. Buettneriaceae.

Hermannia plicata W.
— hyssopifolia L.

Ordn. XXVI. Malvaceae.

Malope malacoides L.
— trifida Cuv.
Malva Alcea L.
— moschata L.
— sylvestris L.
— mauritiana L.
— rotundifolia L.
— microcarpa Dcsf.

Malva crispa L.
— limensis L.
— asperrima Jcq.
Kitaibelia vitifolia W.
Althaea officinalis L.
— narbonensis L.
— cannabina L.
— hirsuta L.
— rosea W.
— leucantha Ehrb.
Lavatera thuringiaca L.
— olbia L.
— trimestris L.
— neapolitana Ten. seu (Weinmanniana).
— sanvitellensis B.
— plebeja S.
Achania Malvaviscus h.
Hibiscus Rosa sinensis L.
— spicatus Cav.
— Trionum L.
Gossypium herbaceum L.
Sida Abutilon L.
— incarnata Spr.

Ordn. XXVII. Cistineae.

Cistus creticus L.
Helianthemum guttatum Pers.
— vulgare L.
— mutabile Pers.

Ordn. XXX. Magnoliaceae.

Liriodendron Tulipifera L.

Ordn. XXXII. Ranunculaceae.

Sect. I. Aconiteae.

Paeonia officinalis L.
— tenuifolia L.
Actaea spicata L.
Cimicifuga foetida L.
Aconitum Anthora L.
— Napellus L.
— neubergense.
— Cammarum.
— variegatum L.
— Lycoctonum L.
— orientale M.
— pyrenaicum L.
— tortuosum W.
— uncinatum L.
— pyramidae.
Delphinium Consolida L.
— Ajacis L.
— grandiflorum L.
— intermedium A.
— elatum L.
— alpinum W.
Delphinium Staphisagria L.
Aquilegia vulgaris.
— bicolor Sch.
— viscosa L.
Nigella damascena L.
— aristata S.
— sativa L
— foeniculacea Dc.
Garidella Nigellastrum L.
Helleborus niger L
— viridis L.
— foetidus L.
Eranthis hyemalis Dc.
Trollius europaeus L.
Caltha palustris L.

Sect. II. Anemonideae.

Ficaria ranunculoides M.
Ranunculus hederaceus L.
— aquatilia L.
— peucedonifolius A.
— illyricus L.
— asiaticus L.
— glacialis L.
— aconitifolius L.
— gramineus L.
— Lingua L.
— Flammula L.
— Auricomus L.
— sceleratus L.
— acris L.
— montanus W.
— caucasicus M.
— lanuginosus L.
— repens L.
— bulbosus L.
— Philonotis Rtz.
— arvensis L.
— muricatus L.
— parviflorus L.
Myosurus minimus L.
Adonis autumnalis L.
— aestivalis L.
— vernalis L.
Hepatica triloba V.
Anemone Pulsatilla L.
— pratensis L.
— alpina L.
— nemorosa L.
— ranunculoides L.
— sylvestris L.
— narcissiflora L.
Thalictrum aquilegifolium L.
— minus L.

Thalictrum elatum M.
— majus M.
— flavum L.
— concinnum W.
— Cornuti L.
— grandiflorum.
Clematis erecta A.
— Vitalba L.
— angustifolia Jcq.
— cripsa L.
— Viticella L.
— integrifolia L.
Atragene alpina L.
Ordn. XXXIII. Hypopithydes.
Monotropa Hypopithys L.
Ordn. XXXV. Nymphaeaceae.
Castalia alba Lk.
Nymphaea lutea L.
Subcl. XII. *Apetalae.*
Ordn. II. Ceratophylleae.
Ceratophyllum demensum L.
Ordn III. Callitrichinae.
Callitriche verna L.
Ordn. IV. Corispermeae.
Corispermum hyssopifolium L.
— bracteatum
— Marschallianum St.
Ordn. V. Chenepodeae.
Galenia africana L.
Chenepodium Bonus Henricus L.
— Tournefortianum Fisch.
— murale L.
— album L.
— ficifolium Sm.
— glaucum L.
— olidum.
— hybridum L.
— polyspermum L.
— Botryos L
— foetidum Schrd.
— ambrosioides L.
— maritimum L.
Atriplex rosea L.
— hortensis L.
— patula L.
— littoralis L.
— portulacoides L.
Salsola Kali L.
— Tragus Auct.
— Soda L.
Salicornia herbacea L.
Polycnemum arvense L.
— Heuffelli Lange.
Camphorosma monspeliacum L.
Beta vulgaris L.
— Cicla L.
— trigyna K.
Blitum capitatum L.
— virgatum L.
Ordn. VI. Amaranthaceae.
Amaranthus graecicans L.
— Blitum L.
— lividus L.
— pallidus Biebst.
— sanguineus L.
— hypochondriacus L.
— caudatus L.
— Caraffa H. B.
Celosia cernua Andr.
Ordn. VII. Paronychiaceae.
Herniaria glabra L.
— hirsuta L.
— millegrana.
Illecebrum verticillatum L.
— sessile L.
Paronychia nitida Lk.
Quercea canadensis L.
Ordn. VIII. Scleranthеae.
Scleranthus perennis L.
— annuus L.
Ordn. IX. Urticeae.
Urtica Dodorti L.
— urens L.
— diocea L.
— membranacea.
— cannabina L.
Parietaria officinalis L.
— diffusa K.
— cretica L.
— micrantha.
Cannabis sativa L.
Ordn. X. Euphorbiaceae.
Euphorbia amygdaloides L.
— palustris L.
— salicifolia.
— Esula L.
— Gerardiana L.
— Cyparissias L.
— platyphyllos L.
— pilosa L.
— epithymoides L.
— Lathyris L.
— exigua L.
— Helioscopia L.
— Peplus L.
— picta L.
— lucida W. K.
— hypericifolia L.

Euphorbia uralensis Fisch.
— prunifolia.
Mercurialis annua L.
— ambigua L.
— ovata Hppe.
— perennis L.
Buxus sempervirens L.
Clutia pulchella L.
*Ricinus communis L.

Ordn. XIII. Cneoreae.
Cneorum tricoccum L.

Ordn. XIV. Celtideae.
Celtis occidentalis L.

Subcl. XV. *Amentaceae.*

Ordn. I. Lupulinae.
Humulus Lupulus L.

Ordn. II. Moriformes.
Morus alba L.
— rubra L.
Broussonetia papyrifera V.

Ordn. IV. Fothergilleae.
Fothergilla alnifolia L.

Ordn. V. Ulmaceae.
Ulmus campestris L.
— minor Lk.

Ordn. VI. Juliferae.
Salix pentandra L.
— fragilis L.
— alba L.
— vitellina L.
— triandra L.
— amygdalina L.
— undulata Ehrb.
— purpurea L.
— Helix W.
— viminalis L.
— Caprea L.
— cinerea L.
— aurita L.
— spathulata W.
— livida W.
— silesiaca W.
— Arbuscula.
— repens L.
— fusca Sm.
— rosmarinifolia L.
— reticulata L.
— retusa L.
— grysea W.
— pyrifolia.
Populus tremulas L.
— nigra L.
Betula alba L.
Betula fruticosa Ehrb.
— nana L.
Carpinus Betulus L.
Myrica Gale L.
— Faya Ait.
Pistacia Lentiscus L.
Corya alba Lk.
Fagus silvatica L.
Castanea vesca Gaertn.
Quercus Aegilops L.
— Cercis L.
— Robur L.

Ordn. X. Taxineae.
Taxus baccata L.

Ordn. XI. Cupressinae.
Juniperus virginiana L.
— communis L.
— Sabina L.
Thuja occidentalis L.
— orientalis L.
Cupressus sempervirens L.

Ordn. XII. Abietinae.
Pinus sylvestris L.
— maritima.
— strobus L.
— Taeda L.
Picea alba Lk.
— nigra Lk.
Abies pectinata Dc.
— canadensis Dc.
Larix europaea Dc.

Class. III. *Filices.*

Ordn. I. Equisetinae.
Equisetum arvense L.
— sylvaticum L.
— limosum L.
— palustre L.
— hyemale L.

Ordn. II. Salviniaceae.
Pilularia globulifera L.
Salvia natans Hffm.

Ordn. III. Lycopodiaceae.
Lycopodium clavatum L.
— complanatum L.
— annotinum L.
— inundatum L.
— selaginoides L.
— selago L.
— helveticum L.
Ophioglossum vulgatum L.
Botrychium Lunaria Sw.

Ordn. VII. Osmundaceae.
Osmunda regalis L.

Ordn. IX. Polypodiaceae.
Allosorus crispus B.
Lemonia Spicant. D.
Pteris serrulata L.
— aquilina L.
— pedata L.
Ceterach officinarum W.
Aeropteris septentrionale Lk.
Scolopendrium vulgare Sm.
Asplenium Trichomunes L.
— Ruta muraria L.
Asplenium Adiantum nigrum L.
— fontanum R. Br.
— Filix Femina R. Br.
Cystopteris fragilis Br.
Aspidium Oreopteris Sm.
— Thelypteris.
— aculeatum Sw.
— Filix mas.
— spinulosum h.
— dilatatum Sw.
Polypodium aureum L.
— vulgare L.
— Phegopteris L.
— Dryopteris L.
— calcareum.
Adiantum pedatum L.

Class. IV. *Musci.*

Ordn. I. Bryinae.
Sphagnum cymbifolium Dc.
— squarrosum Pers.
— acutifolium Ehrb.
Phascum serratum Sch.
— muticum Sch.
— curvicollum H.
— crispum H.
— subulatum Schr.
— cuspidatum Schr.
— bryoides Dc.
Pottia ovata F.
— truncata F.
Physcomitrium pyriforme Br.
— fasciculare Br.
Schistidium pulvinatum Br.
— ciliatum Br.
Tetraphis pellucida H.
Encalypta vulgaris H.
Grimimia apocarpa H.
— pulvinata Hook.
— ovata H,
Weissia viridula H.
— fugax H.
Anacalypta lanceolata.
Splachnum ampullaceum L.
Dryptodon aescularis F. ?
Rhacomitrium canenscens Br.
— aericoides Br.
— heterostichum Br.
— lanuginosum Br.
Cinclidotus fontinaloides Br.
Dicranum glaucum H.
— scoparium H.
— majus Sch.
— undulatum H.
— flagellare H.
— heteromallum H.
— subulatum H.
— varium H.
— pellucidum H.
Ceratodon purpureus Spr.
Trichostomum rigiduum Sw.
Didymodon capillaris H.
— heteromallus Lk.
— glaucescens.
Barbula rigida H.
— muralis H.
— cuneifolia W. M.
— fallax H.
— unguiculata H.
— convoluta H.
— tortuosa H.
Syntrichia subulata Sch.
— ruralis Schtz.
Polytrichum commune L.
— gracile.
— juniperinum W.
— piliferum Sch.
— alpestre Hpp.
— urginerum L.
— aloides H.
— nanum Schr.
— undulatum H.
Orthotrichum anomalum H.
— affine Schrd.
— diaphanum Schd.
— crispum H.
Buxbaumia aphylla L.
— foliosa L.
Webera cruda.
Bryum pyriforme H.
— argenteum L.
— caespiticium L.
— pseudo-triquetrum.
— roseum Schr.
Mnium punctatum H.
— rostratum Schr.
— hornum L.
— undutatum H.

Aulacomnion androgyrum.
— palustre.
Bartramia fontana H.
— pomiformis H.
— crispa W.
Funaria hygrometrica H.
— Muehlenbergii.
Meesia longiseta.
Leucodon sciuroides.
Fissideus bryoides H.
— taxifolius H.
— adiantoides H.
Anomadon curtipendullus H.
— veticulosus H.
Neckera crispa L.
Climacium dendroides M.
Leskea sericea H.
— polyantha H.
— polycarpa Ch.
— attenuata H.
— incurvata.
— complanata H.
— trichomanoides H.
Hypnum myosuroides L.
— undulatum L.
— riparium L.
— denticulatum L.
— sylvaticum L.
— purum L.
— splendens L
— tamarascinum H.
— alopecurum L.
— murale L.
— intricatum H.
— lutescens H.
— populeum H.
— salebrosum Hffm.
— serpens L.
— rutabulum L.
— rusciforme W.
— longirostrum.
— triquetrum L.
— loreum L.
— molluscum H.
— commutatum H.
— cupressiforme L.
— aduncum L.
— uncinatum H.
— curvatum Sw.
Fontinalis antipyretica L.
Andreaea alpina H.

Ordn. II. Jungermanniaceae.

Jungermannia Tamarisci L.
— dilatata L.
Jungermannia platyphylla L.
— tomentella Ehrh.
— ciliaris L.
— scalaris Schrd.
— Sphagni D.
— sphacelata L.
— viticulosa L.
— polyanthus L.
— julacea L.
— trichophylla L.
— bidentata L.
— graveolens.
— trilobata L.
— reptans L.
— Floerkii.
— complanata L.
— nemorosa L.
— resupinata L.
— albicans L.
— saxicola L.
— asplenioides L.
— Funckii W.
— emarginata Ehrh.
— bicuspidata L.
— setiformis Ehrh.
— pusilla L.
Blasia furcata Lk.
— pubescens Lk.
— epiphylla Lk.
— palmata Lk.
Lunularia vulgaris Mich.
Marchantia polymorpha L.
— hemisphaerica Sch.
— conica L.
Targionia hypophylla L.
Anthoceros laevis L.
— punctatus.
Ricciella fluitans Br.
Riccia glauca L.
— natans L.

Class. V. *Cryptophytae.*

Ordn. I. Lichenosae.

Usnea plicata Lk.
Coelocaulon aculeatum Lk.
Sphaerophoron compressus A.
Stereocaulon paschale A.
Cladonia rangierina Hffm.
— Papillaria Hffm.
Cenomyce furcata.
— pyxidata.
Baeomyces roseus Ach.
Peltidea canina Hffm.
— rufescens Hffm.
— horizontalis Hffm.

Peltidea saccata Hffm.
Lobaria pulmonacea Hffm.
Cetraria islandica.
Evernia prunastri.
— calycaris Lk.
— fraxinea.
Parmelia ciliaris A.
— furfuracea A.
— glauca Lk.
— tiliacea A.
— caperata A.
— saxatilis A.
— physodes Fr.
— conspersa A.
— ambigua A.
— olivacea A.
— pulverulenta A.
— stellaris A.
— tenella A.
— ulothrix A.
— aspolia A.
Umbilicaria pustulata Hffm.
Lecanora musrorum A.
— tartarica A.
— rubra A.
— subfusca A.
— atra A.
— haematomene A.
— varia A.
— vitellina A.
— crispa A.
Urceolaria verrucosa A.
Lecidea byssoides Lk.
— cinadophila A.
— paresema A.
— sanguinaria A.
— corticola.
— Sabuletorum T.
Opegrapha atra Pers.
— herpetica A.
Collema lacerum A.
Endocarpon miniatum A.
Pertusaria communis T.
— amara A.
— Wulfenii Fr.
Iridium phymatodes.
Verrucaria nitida Schd.
Calycium tigillare A.
— chrysocephalum T.

Ordn. II. Algae.

Sargossum vulgare.
Halidrys siliquosa L.
Fucus vesiculosus L.
— nodosus L.
Laminaria saccharina S.
Dasia aculeata.
Scitosiphon Filum A.
Delesseria alata.
Plocamium coccineum.
Gracilaria confervoides G.
Gigartina aescularis.
— Griffitsiae.
Porphyra vulgaris A.
Ulva lactuca L.
— Linza L.
— intestinalis.
— compressa.
Sphacelaria pinnata L.
Cystoseira siliculosa L.
— tomentosus A.
Hutschinsia violacea A.
— urceolata A.
— elongata A.
— fastigiata A.
— badica.
Ceramium rubrum A.
— virgatum.
— versicolor A.
— intricatum
Schizonema rutilans A.
Conferva ferruginea.
— lanosa.
— rupestris.
— glomerata.
— cristata.
— zonata.
— arenaria.
Oscillatoria majuscula.
Batrachospermum moniliforme.
— gelatinosum.
Mesogloea multifida.
Nostoc commune.
Dumontia filiformis.
Chara hispida L.
Nitela flexilis A.
Fucus sarniensis E.
Olva diaphana.

Ordn. III. Fungi.

Polyporus versicolor L.
Thelephora incarnata.
Auricularia Judae Lk.
Tremella mesenterica.
Tubercularia vulgaris.
Peziza bicolor B.
Bulgaria inquinans F.
Hypoxylon vulgare Lk.
Sphaeria disciformis.

Sphaeria salicina.
Lycoperdon gemmatum.
Racodium cellare Pers.
Cacoma segetum Lk.
— lineare Lk.
— Labiataram Lk.
— companularum Lk.
— compransor Schl.
— Senecionis Lk.
— epigallicum Lk.
— Violarum Lk.
— appendiculatum Lk.
— Filicum Lk.
— Alliorum Lk.

Cacoma candidum Lk.
— Lini Lk.
— Euphorbiacearum Lk.
— cylindricum Lk.
— Caprearea Schl.
— compositarum Lk.
— Glossulariatum Lk.
— Rhamnatum Lk.
Puccinia graminis.
Phragmidium incrassatum Lk.
— murconatum Lk.
— bulbosum.
Erysiphe guttata Lk.

Zoophyten scheinen folgende, welche sich unter den Algen vorfanden:

Sertularia argentea. — Spongia ocellata. — Flustra pilosa. — Flustra foliacea. — Tubulasia muscoides.

Indem hier das Verzeichniss der vorhandenen Pflanzensammlung zur Kenntniss der Herren Mitglieder des Vereins gebracht wird, so wie sie gegenwärtig beschaffen ist, werden diejenigen Freunde der Botanik, welche dieselbe bereichern können, gebeten dieses gefälligst thun zu wollen, wie es von den Hrn. Hofapotheker Oswald in Eisenach und Hrn. Cand. Beckhaus kürzlich geschehen ist.

Das Directorium.

---

4) Allgemeiner Anzeiger.

Apotheken - Einrichtung.

Für die Zollvereinstaaten übernehme ich bei ganzen vollständigen Einrichtungen in Glas, Holz- und Porcellanbüchsen, die Versteuerung auf Glas mit 2 Ngr. (7 kr. Rchs. Mze.), auf weisses Porcellan 2½ Ngr. (9 kr. Rchs. Mze.), Holzbüchsen 3 Pfennig (1¼ kr. Rchs. Mze.) pr. Stück im Durchschnitte, wodurch sich jeder eine sichere Berechnung machen, und wenn die Herren Pharmaceuten alles bei mir bestellen, sich des Vortheils einer durchaus gleichförmigen Schrift in allen Standgefässen versichert halten, und überzeugt sein dürfen, dass sie bei Glas wenigstens ein Drittheil, bei Porcellan und Holzbüchsen ein Fünftheil im Preise gegen andere Bezugsquellen ersparen *).

Der Ruf, den das böhmische Glas und Porcellan besitzt, und die vielseitige erworbene Erfahrung in dem Einrichtungsgeschäfte gewähren mir die Beruhigung, dass auch ferner meine Dienste allen Pharmaceuten willkommen sein werden.

Meine neuen Preisverzeichnisse sind zur Ersparung des Portos durch den Buchhandel mit 250 Abbildungen der neuesten chem. pharmaceut. Geräthschaften à 6 Ggr. oder 24 kr. zu beziehen.

W. Batka in Prag.

*) Eine vollständige Einrichtung von circa 500 Standgefässen aus feinstem böhmischem Glas und Porcellan, mit eingebrannten Aufschriften und signirten Ahornbüchsen für 300 fl. (= 200 Thlr.) wird Niemand bei correcter Lieferung billiger verschaffen können.

Verkaufsanzeigen.

Eingetretener Familienverhältnisse wegen bin ich gesonnen, meine mit Realprivilegium beliehene, im besten Rufe stehende Apotheke sofort unter billigen Bedingungen zu verkaufen. — Die Uebergabe könnte nach Belieben des Käufers zu jeder Zeit, am liebsten aber im Anfange des Julius statt finden. — Desfallsige schriftliche Anfragen erbitte ich mir frankirt.

Neumark bei Weimar, den 5. April 1845.

L. Hoffmann, Apotheker.

Eine privilegirte Apotheke im preussischen Staate, die einzige im Orte von 5000 Einwohnern, welche nach 12jährigem Durchschnitt einen Umsatz von ca. 5000 Thlr. Medicinalgeschäft und etwa 4000 Thlr. Materialgeschäft gemacht hat, ist wegen anderweitigem Etablissement des Besitzers zu verkaufen. Zahlungsfähigen Käufern giebt auf portofreie Briefe nähere Auskunft

Dr. Bley in Bernburg.

Eine Apotheke, welche ein jährliches Medicinalgeschäft von über 5000 Thlr. und ein Materialgeschäft von über 4000 Thlr. macht, soll bei einer Anzahlung von 12—15,000 Thlr. für den Preis von 42,000 Thaler excl. Waarenlager verkauft werden. Nähere Auskunft ertheilt.

der Apoth. Lautsch in Storkow.

Offene Gehülfenstelle.

In meinem Geschäft kann zu Michaelis ein junger tüchtiger und bestempfohlener Pharmaceut ein gutes Engagement finden, und sieht desfallsigen Anfragen entgegen

der Apotheker Bauersachs in Sömmerda.

Mittheilungen wegen Besetzung vacanter Gehülfenstellen, bitte ich im Interesse der Betheiligten, mir möglichst zeitig gefälligst zukommen zu lassen.

Erfurt.

Eduard Gressler.

Anzeige.

In dem pharmaceutisch-chemischen Institute zu Jena werden bald nach Michaelis d. J. die Vorlesungen und praktischen Uebungen für das Wintersemester eröffnet werden. Anfragen und Anmeldungen zur Theilnahme an denselben sind an den unterzeichneten Director zu richten. Der 7. Bericht (im Archiv der Pharm. März, 1844) enthält die Statuten dieses mit unserer Universität verbundenen Lehrinstituts, welches gegenwärtig 26 Theilnehmer zählt. Ueber die nothwendig gewordene Erweiterung sämmtlicher Locale, insbesondere des chemischen Laboratoriums, wird nächstens im Archiv der Pharm. berichtet werden.

Jena, im Juni 1845.

Dr. H. Wackenroder, Hofrath und Professor.

Erklärung.

Hr. Apoth. Reinige in Gefell, welcher sich durch eine Anzeige der Frau Wirths im Maihefte d. J. des Archivs gekränkt fühlt, hat uns durch Vorlegung von Zeugnissen, namentlich des Fürstlich-Waldeckschen Ober-Landesphysicats vom 27. Sept. 1830, der Fürstlich-Waldeckschen Regierung vom 23. Febr. 1839, des Justizamtes Sachsenhagen vom 3. Oct. 1841, so wie der Königl. Preuss. Regierung zu Erfurt vom 28. Sept. 1842 und 27. Febr. 1843, des Königl. Kreisphysicats Ziegenrück vom 21. Febr. 1845, im Auftrage des Ministeriums ausgestellt, dargethan, dass er die von ihm verwalteten, theils besessenen, theils noch besitzenden Apotheken zu Sachsenberg und Gefell in einen von jenen hohen Behörden vollkommen tadellos und lobend anerkannten Zustand gebracht habe. Aus anderen von ihm vorgelegten Papieren ergiebt sich, dass er in Sachsenberg selbst einen guten Ruf hinterlassen habe.

Auf Ersuchen des Hrn. Reinige wird ihm dieses um so lieber bescheinigt, als wir gern bereit sind, alle Ehrenhaftigkeit stets gebührend anzuerkennen, auch nicht glauben mögen, dass er seinen Nachfolger habe bevortheilen wollen; wir hoffen auch, dass er in edelmüthiger Gesinnung die von einer unglücklichen Frau in ihrem Schmerzensrufe unbedacht gethane Aeusserung verzeihen werde.

Die Redaction.

Veränderte Einrichtung der Nachweisungsanstalt von Gehülfen und vacanten Stellen.

Ein fühlbarer Mangel an Gehülfen, und da es wohl nur billig ist, wenn zu den Kosten der Nachweisung Principale und Gehülfen gleichmässig beitragen, hat mich bewogen, die Einrichtung zu treffen: dass von jetzt ab, Gehülfen sowohl als Principale, für die Nachweisung 1 Thlr. zu zahlen haben; wogegen nun das Honorar, welches die Herren Gehülfen noch ausserdem zu zahlen hatten, gänzlich wegfällt. Ich werde daher künftig, sofern die Herren es nicht vorziehen, ihrem Anmeldeschreiben 1 Thlr. beizufügen, denselben bei der ersten Nachweisung durch Postvorschuss einziehen, was in sofern zweckmässig erscheint, als dadurch die Rücksendung erspart wird, falls keine Nachweisungen ertheilt werden könnten.

Storkow, im Juni 1845. Der Apoth. Lautsch.

Aufforderung wegen der Denkschrift.

Da die Bestellungen auf dieselbe von Seiten der Mitglieder kaum zum zehnten Theile eingegangen waren, so sah sich der Unterzeichnete genöthigt, um die Schrift den Herren Mitgliedern nicht so lange vorzuenthalten, solche mit dem Maihefte des Archivs versenden zu lassen. Jedes Mitglied, welches ein Exemplar erhalten hat, wird ersucht, den Betrag für dasselbe mit 10 Sgr. an den Hrn. Kreisdirector zu berichtigen. Die Beträge wollen die Herren Kreisdirectoren sammeln und durch die Herren Vicedirectoren mir einsenden, um die Kostenrechnung decken zu können. Vertrauensvoll hoffe ich, dass die Mitglieder diesem billigen Wunsche um Berichtigung ungesäumt nachkommen werden. Nur unaufgeschnittene und rein gehaltene Exemplare können zurückgenommen werden.

Dr. Bley.

Aufruf!

an die Frauen der Mitglieder des norddeutschen Apothekervereins.

Motto: Einigkeit giebt Kraft!

Dass nur die höchste Noth eine Frau unsers Standes, wie die Frau Apothekerin Wirths aus Sachsenberg, dazu bringen kann, die Unterstützung der Mildthätigkeit zu suchen, das kann ich leider aus früherer Erfahrung bezeugen. Deshalb, Ihr Frauen der Mitglieder des norddeutschen Apothekervereins, lasst das beklommene Mutterherz zu den Mutterherzen sprechen, denn auch wir fühlen uns stark genug, ein edles Werk zu vollbringen. Nur ein kleines Vergnügen dürfen wir uns entsagen, um einer unglücklichen Familie aufzuhelfen. Meinen Beitrag habe ich heute an den betreffenden Kreisdirector abgehen lassen.

Haina in Kurhessen,
den 6. Juni 1845. **Eleonora Brill.**

Wenn edle Frauen für einen guten Zweck auch ihrerseits mitwirken wollen, so macht das ihnen Ehre! Möge so die Aufforderung der hochachtbaren Gattin unsers Hrn. Collegen Brill von vielen mildthätigen Frauenherzen aufgenommen und das Unternehmen von einem günstigen Erfolge gekrönt werden. Alle Gaben wird das Directorium des Vereins dankbar durch Hrn. Director Faber entgegennehmen und gewissenhaft der Bestimmung gemäss verwenden.

Dr. Bley.

ARCHIV DER PHARMACIE.

XCIII. Bandes zweites Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Noch ein Wort über das Verhalten des Terpentinöls gegen basisch-essigsaures Bleioxyd und die Färbung des Bleicerats;

von

Dr. Joh. Müller in Emmerich.

Die nachfolgenden Bemerkungen sind hervorgerufen durch die Schlussbemerkung in der höchst willkommenen Arbeit des Herrn Collegen Rud. Schindler in Ziegenhals, Archiv der Pharmacie. 1845. Februar-Heft.

Dass ein Gemisch von *Ol. terebinth.*, *Acet. plumbic.*, *Spir. camphorat.* und *Liq. amm. caust.* sich zuerst milchigt, alsdann schwefelgelb und zuletzt tiefroth färbt, ist eine alte Sache. Diese Mischung wird hier und da gegen Frostbeulen mit Erfolg gebraucht. Schon im Jahre 1837 wurde dieser Gegenstand im Archiv, zweite Reihe, Band XI. Heft 1. Seite 52. von mir zu allererst besprochen. In demselben Hefte findet man Seite 54. eine Abhandlung unsers verehrten Brandes über denselben Gegenstand, hervorgerufen durch meine Versuche und im Band XIII. Heft 1. Seite 13 von 1838 lesen wir, dass dieser Gegenstand unserm Brandes Veranlassung gab, denselben bei der Naturforscher-Versammlung in Prag den 20. September 1837 vorzutragen. Die pharmaceutische Zeitung von 1838

Seite 45. brachte uns eine Bestätigung meiner Aussagen von unserm verehrten Dr. Geiseler in Königsberg.

Fortgesetzte Versuche mit vielen ätherischen und fetten Oelen riefen die Notizen von mir im 2ten Hefte des XV. Bandes des Archivs von 1838 über die gelbe Färbung des Bleicerats hervor, denen die von Herrn Schindler erwähnte Notiz im Centralblatte 1839, Seite 63. entnommen ist.

Was Herr Schindler über die Färbung der verschiedenen von ihm angewandten ätherischen und fetten Oele bemerkt, kann ich aus Erfahrung vollkommen bestätigen, da ich fast mit allen angeführten Oelen damals selbst operirte. Herr Prof. Liebig in Giessen, dem ich meine Versuche damals persönlich mitzutheilen Gelegenheit hatte, war der Ansicht, dass die Erscheinung einer eigenthümlichen in den Oelen sich bildenden Säure zuzuschreiben sein dürfte, welche Bleioxyd aufnehme. Was die Färbung des Bleicerats selbst betrifft, so habe ich durch mehrere Versuche veranlasst, auch noch eine andere Methode, ein stets gleichförmiges und sich nicht färbendes Cerat zu erhalten, ermittelt, welche denen, die nicht immer reines, frisches, gut ausgewaschenes Schweinefett (welches nach meiner Ansicht die erste Bedingung zur Erlangung einer weissen Salbe ist und bleibt) erhalten oder sich selbst ausschmelzen können, was im Sommer häufig der Fall ist, willkommen sein dürfte. Die Vorschrift ist folgende:

Rec. Stearin. ℥ IV
Ol. Olivar. depur. ℥ X
Liquata et ab igne remota paullulum Aqua destillata admiscendo agitentur, donec refrixerint
admisc.
Acet. plumbic. ℥j Scrup. IV,
Misce exactissime.

Das *Ol. Olivar. depurat.* bereitet man sich auf folgende Weise. Man bringt ℥XXIV *Ol. Olivarum* und ℥jj *Calcar. ust.* in einem Glasgefässe ins Sandbad und schüttelt dieses Gemenge fleissig um. Nachdem man dasselbe 6 Stunden gelinde warm erhalten, entfernt man dasselbe aus dem

Sandbade, lässt den Kalk absetzen, giesst das Oel in eine andere Flasche, worin sich eine verdünnte Sodalösung befindet und digerirt wiederum in der Wärme einige Stunden unter öfterm Umschütteln. Nun trennt man die Sodalösung von dem Oele und wäscht dasselbe so lange mit Wasser fleissig aus, bis das Wasser nicht mehr alkalisch reagirt, worauf das Oel geschieden wird. Das so von allen wässerigen Theilen getrennte Oel ist ganz wasserhell und giebt mit Stearin und der entsprechenden Menge nach der Pharmakopöe genau bereiteten Bleiessig eine schöne weisse Salbe, welche nichts zu wünschen übrig lässt und nie gelb wird.

Ueber Bereitung der Butter aus süsser gekochter Milch;

von

Dr. L. Aschoff.

Die fette Substanz, welche in der Milch in Form kleiner durchsichtiger Kügelchen schwebt, und abgesondert unter dem Namen »Butter« bekannt ist, sammelt sich, da sie leichter, als die wässerigen Theile der Milch ist, nach einigen Tagen auf der Oberfläche derselben und bildet dann, vermengt mit etwas Käsestoff und einer Molken ähnlichen Flüssigkeit den Rahm oder die Sahne. Durch anhaltendes Schlagen dieses Rahms oder auch der Milch selbst vereinigen sich allmälig die darin enthaltenen Kügelchen zu aneinander hängenden Plättchen, die unter fortgesetztem Schlagen sich zu einer fetten Masse, der Butter, verbinden; die zurückbleibende Flüssigkeit wird Buttermilch genannt und enthält noch eine gewisse Quantität Fettkügelchen in der Schwebe. Eine vortheilhafte Bereitung der Butter beruht also auf einer möglichst vollkommenen Ausscheidung der Fettkügelchen, wobei der Geschmack derselben nicht leidet und die zurückgebliebene Milch am vortheilhaftesten zu verwenden ist.

Es giebt im Allgemeinen 3 Methoden, um Butter dar-

zustellen, wobei aber Obiges nicht ganz erreicht wird. Man schlägt (buttert) entweder die süsse Milch gleich, nachdem sie gemolken, oder man sammelt den süssen Rahm und buttert diesen unter Zusatz von süsser Milch, oder endlich, man setzt die Milch in flachen Schüsseln (in Belgien in kegelförmigen, irdenen mit Blei glasirten) bei mässig warmer Temperatur bis zum Sauerwerden an die Luft und verbraucht den sich abgeschiedenen sauren Rahm unter Zusatz von etwas Milch zum Buttern.

Nach den beiden ersten Methoden erhält man eine sehr schöne, wohlschmeckende Butter, doch ist die Ausbeute gering und namentlich bei der erstern, welche hauptsächlich in Frankreich bei Rennes angewandt wird, die Fabrikation etwas schwierig und zeitraubend. Die letztere Bereitungsart, wobei der saure Rahm benutzt wird, liefert zwar von diesen 3 Methoden die grösste Quantität Butter, doch ist sie nicht so wohlschmeckend, und dauert es namentlich im Winter oft sehr lange, ehe die Milch sauer wird, wodurch der Rahm leicht einen Beigeschmack annimmt, auch ist die dabei erhaltene saure Milch nicht immer vortheilhaft zu verwenden.

Nach angestellten Versuchen wird die Ausbeute an Rahm durch das Sauerwerden der Milch nicht grösser, als wenn man ihn auf geeignete Weise von der süssen Milch absondert. Diess geschieht auf folgende Art:

Die frischgemolkene Milch wird nämlich im Wasserbade bis zu 75° R., bei welcher Temperatur sie stark schäumt, erhitzt und dann in hohe Gefässe 8 bis 10 Stunden hingesetzt, so dass sie langsam, aber völlig erkaltet. Der nun auf der Oberfläche abgesonderte Rahm wird mit etwas Wasser unter Zusatz von wenig Kochsalz auf gewöhnliche Weise gebuttert. Nach sehr kurzer Zeit scheidet sich die Butter ab, die, stark ausgepresst, oder wenn es nothwendig, gewaschen und noch etwas gesalzen werden kann.

Die vom Rahm gesonderte Milch kann zu vielen häuslichen Zwecken, wie z. B. Brodbacken, Suppen u. s. w. benutzt werden. Ich habe im letzten Winter obige Me-

thode häufig angewandt und im Durchschnitt aus 11 Maass Milch 28 Loth Butter erhalten, die sich sowohl durch eine schöne gelbe Farbe, als auch durch einen angenehmen reinen Geschmack auszeichnete.

Beim Buttern hat man überhaupt zu beachten, dass die Temperatur nicht unter 10 und nicht über 15° R. im Butterfasse steigt, indem bei niedrigerer Temperatur die Operation länger dauert und bei höherer theils Butter verloren geht, theils der Geschmack sich verändert. Bei anhaltendem Buttern steigt die Temperatur gewöhnlich um einige Grad, es kann daher die angegebene Wärme leicht durch Zugiessen von kaltem oder warmem Wasser, ausserhalb des Butterfasses, regulirt werden.

Gährungsversuche;

von

Brendecke,

Apotheker in Gittelde.

Das überraschende Resultat meiner Untersuchungen über die auf besondere Weise hervorgebrachte Alkohol und Milchsäure bildende Gährung des Stärkezuckers in dies. Archiv Bd. 40. p. 10 veranlasste mich zu folgenden Versuchen, deren Hauptzweck es ist, zu erforschen: ob eine andere Ursache, als die Kraft, welche poröse Körper in Connex mit gewissen Ammoniaksalzen auf den Stärkezucker ausüben, die beobachtete Gährung hervorgebracht habe?

§. 1. In einer Verunreinigung des Stärkezuckers mit fermentartigen Stoffen oder solchen, die mit der Zeit zu Ferment werden können, ist durchaus keine Ursache zu suchen.

Vier Pfund selbst bereitete trockne Kartoffelstärke wurde fein zerrieben, und mit sechs Pfund reinem 80 % Alkohol, worin ℥jβ kaustisches Kali aufgelöst war, einige Zeit hindurch in einem Glaskolben gekocht. Nachdem das Ganze etwas erkaltet war, wurde der Alkohol decantirt, und die zurückbleibende Stärke gut mit destillirtem Wasser ausgewaschen. Das Auswaschwasser wurde dar-

auf mit dem decantirten Alkohol vermischt, filtrirt und das Filtrat aus einer Retorte bis zur Entfernung des Alkohols destillirt. Die rückständige gelbbräunliche Flüssigkeit zur dünnen Syrupsconsistenz abgebraucht, war von alkalischem Geschmack und Reaction, ersterer aber nicht ätzend. Zusatz von verdünnter Schwefelsäure fällte eine gelbliche fette Substanz aus, die durchs Filtriren sich nicht recht abtrennen liess. Zusatz von reichlicher Menge Kochsalz zu der kochenden Flüssigkeit, um sie als Seife abzusondern, hatte keinen Erfolg. Eine weitere Untersuchung der fetten Substanz wurde aufgegeben. — Von dem überdestillirten Alkohol wurde durch freiwilliges Verdampfen an der Luft kein Rückstand erhalten.

Aus der Hälfte der auf diese Weise gereinigten Stärke bereitete ich auf gewöhnliche Weise mittelst reiner Schwefelsäure und destillirten Wassers gefärbten Stärkezucker (A). — Der aus der andern Hälfte ebenso bereitete Stärkezucker wurde theils mit frisch geglühter Tannenholzkohle entfärbt, Stärkezucker (A, I), theils mit frisch geglühtem Beinschwarz entfärbt, Stärkezucker (A, II).

Mit alkoholischer Kaliauflösung, wie oben beschrieben, ausgekochte und darauf gewaschene Stärke, wurde mit verdünnter reiner Schwefelsäure (1 Theil Säure auf 10 Theile destillirtes Wasser) längere Zeit macerirt und dabei oft umgeschüttelt. Darauf die saure Flüssigkeit abfiltrirt und die zurückbleidende Stärke gut mit destillirtem Wasser ausgewaschen. Die von der Stärke abgegossene verdünnte Schwefelsäure lief sehr schwer und trüblich durch Druckpapier. Nach längerer Zeit bildete sich in dem Filtrate ein geringer Absatz uud die überstehende Flüssigkeit wurde klar. Diese klare saure Flüssigkeit färbte sich durch wässerige Jodauflösung blau in's Violette sich ziehend. Mit Alkohol versetzt, wurde ein weisser Niederschlag erhalten. Nachdem dieser auf nassem Wege und mit Hülfe des Löthrohrs einer genauen Untersuchung unterworfen war, ergab sich, dass er aus Gyps bestand, und nur eine geringe Menge Stärke beigemengt enthielt. Aus der so behandelten Stärke wurde nun mittelst reiner Schwefelsäure und

destillirten Wassers auf die gewöhnliche Weise in einer Porcellanschale gefärbter Stärkezucker (B) dargestellt. Mit frisch geglühter Tannenholzkohle entfärbt, wurde derselbe Stärkezucker (B, I), und mit frisch geglühtem Beinschwarz entfärbt, Stärkezucker (B, II) genannt.

Aller auf die angeführten Weisen (die ich glaubte näher beschreiben zu müssen) dargestellte Stärkezucker, musste frei sein von Stärke, Dextrin, Gyps und stickstoffhaltigen organischen Stoffen, namentlich frei sein von Albumin. Denn die dazu verwandte gereinigte und frische Stärke mit kaustischem Kali geschmolzen, entwickelte keine Spur Ammoniak. Ferner war die bei der Bereitung des Stärkezuckers zur Sättigung der Schwefelsäure angewandte Kreide jedesmal vorher geglüht, und der gewonnene Stärkezuckersyrup durch Behandeln mit starkem Alkohol gereinigt. Eine syrupsdicke Auflösung des sämmtlich dargestellten Stärkezuckers gestand schon nach vier Tagen zu einer körnigen Masse.

Nach Vorschrift der von mir veröffentlichten oben citirten Untersuchung wurden nun mit diesen verschiedenen Arten des Stärkezuckers Gährungsversuche angestellt, und folgende Resultate erhalten. Den Stärkezucker (A, I), (A, II), (B, I) und (B, II) kamen auf gleiche Weise ausgezeichnet gut in Gährung. (A) und (B) ebenfalls, doch gewöhnlich nach etwas längerer Zeit als (A, I) etc., was ich ihrem Farbstoffgehalte zuschreibe, der die Kraft der Gährung vermittelnden porösen Substanzen schwächt.

§. 2. In einer Verunreinigung der übrigen bei der Gährung angewandten Stoffe ist ebenfalls keine Ursache der Gährung zu suchen; denn das zerschnittene mit destillirtem Wasser, verdünnter Kalilauge und selbst mit verdünnter Essigsäure erschöpfte Roggenstroh und das weinsaure Ammoniak wurden, frisch bereitet, zu oft wiederholten sehr gelungenen Gährungsversuchen angewandt. Ebenso wurden Asbest und Kohlenpulver frisch geglüht, Schwefelblumen mit heissem Wasser frisch gewaschen, von mir zu diesem Zwecke verwandt. Immer gelang es Alkoholgährung hervorzubringen; ja durch Anwendung von

geglühetem Kohlenpulver und geglühetem Asbest trat die Gährung rascher ein.

§. 3. In Bildung sogenannter Gährungspilze oder ähnlicher, organischer belebter Gebilde, vielleicht durch freiwillige Zersetzung der Versuchsflüssigkeiten, oder aus irgend einem andern Grunde entstanden, ist eben so wenig die Ursache der von mir beobachteten Gährung zu suchen *). — In Folgendem glaube ich dies mit Bestimmtheit zu beweisen.

1) Versuche, bei welchen eben gekochte reine Stärkezuckerauflösung in vorher erhitzte Gläser gethan, darauf das weinsaure Ammoniak mit frisch ausgeglühetem Kohlenpulver hinzugefügt war, gaben sehr gut die Alkoholgährung.

2) Versuche, bei denen ich abgewaschenes, getrocknetes und fein zerschnittenes Kälberlab und Stärkezuckerauflösung in Gährungstemperatur stellte, zeigten nur in Milchsäure bildende Gährung. So wie aber eine Auflösung von saurem weinsaurem Ammoniak zugesezt wurde, fing schon oft in wenigen Stunden Alkoholgährung an. Da das Kälberlab in diesem Zustande bald in eine schlammige Masse zergeht, die poröse Beschaffenheit desselben dadurch zernichtet wird, so hört die lebhafte Alkoholgährung gewöhnlich nach einiger Zeit wieder auf, und die Milchsäure bildende Gährung erhält wieder das Uebergewicht. Es ist nun aber höchst unwahrscheinlich, dass selbst in 1 bis

*) Es spricht nicht gegen diese aufgestellte Behauptung, wenn ich zugebe: es könne möglich sein, dass in einer Stärkezuckerauflösung durch gebildete zahlreiche organisirte Körperchen, ohne irgend einen hinzugefügten fermentartigen Körper, Zeichen von Gährung hervorgebracht werden können. Diese organischen Körper müssen nämlich todt und gefault sein, alsdann liefern sie die poröse Substanz und die Ammoniakverbindungen, welches beides nothwendig ist, die Gährung zu bewirken. Also nicht das vegetative Leben, sondern die durch einen rein chemischen Process gebildeten stickstoffhaltigen Stoffe und die festern Hüllen oder die Scelette der Pflanzen oder Thierkörperchen würden in diesem zugegebenen Falle das Ferment bilden. Ich hoffe später Näheres, Experimentelles darüber anführen zu können.

2 Tagen so viel organisirte Körper in diesen Versuchsflüssigkeiten aus angesammelten oder gar erst aus nach Art der *generatio aequivoca* hervorgerufenen Keimen sich entwickelt haben sollten, um durch ihr vegetatives Leben Gährung, geschweige denn lebhafte Gährung hervorzubringen. Auch ist öfter leicht zu bemerken, wie bei grosser Wirksamkeit des gerade angewandten porösen Körpers und unter sonst nicht ungünstigen Umständen, fast vom ersten Augenblicke des Zusammenbringens der porösen Substanz mit der Stärkezucker-Auflösung und dem Ammoniakalze deren Wirksamkeit ihren Anfang nimmt. Die Alkoholgährung ist deshalb nicht sogleich sichtbar, weil sich erst die Flüssigkeit etwas mit Kohlensäuregas sättigen muss, auch die Milchsäurebildung der Alkoholbildung gewissermassen das Gleichgewicht zu halten sucht.

3) Wurden die Gährungsversuche so geleitet, dass die Schimmelbildung besonders begünstigt war, sich zusammenhängende Haufen oder eine Decke von Schimmel bildeten, so trat dies fast immer der Alkoholgährung mehr oder weniger hemmend entgegen. Z. B. bei sehr veränderlich gehaltenen Temperaturen, Hinstellen an dumpfige Orte und Anwendung von nicht sehr porösen Körpern. — Die Alkoholgährung gelang mir ohne Ausnahme stets am raschesten und besten, und ging ohne alle Unterbrechung vor sich, wenn die gährende Flüssigkeit klar und ungetrübt blieb.

4) Die Entwickelung der Kohlensäure geht bei der von mir auf besondere Weise hervorgebrachten Alkoholgährung, immer nur von den porösen etc. Körpern aus. Wären lebende mit blossen Augen nicht sichtbare Körper die Ursache, so müsste die Kohlensäure allenthalben in der gährenden Flüssigkeit von unsichtbaren Ausgangspuncten entwickelt werden.

5) Versuchsflüssigkeiten, die durch, mir theils bekannte, theils noch nicht klar erkannte Ursachen nicht in Alkoholgährung gebracht werden konnten, wurden oft in wenigen Stunden dahin gebracht, wenn man auf's Neue erschöpftes zerschnittenes Stroh hinzufügte, nachdem vor-

her die Flüssigkeit von dem alten Stroh getrennt worden war. Bei andern Versuchen gelang dies oft in wenigen Stunden, wenn noch reine Stärkezuckerlösung hinzugefügt wurde. Wieder bei andern, wenn die nicht gährende Flüssigkeit von dem erschöpften, zerschnittenen Stroh abgegossen und mit frischer Mischung von saurem, weinsaurem Ammoniak und reiner Stärkezuckerlösung versetzt wurde. Bei hohem Barometerstande, überhaupt bei heiterem trocknem Wetter schien die Gährungsfähigkeit grösser zu sein. Es lässt sich sehr bald sehen, ob alle Umstände so günstig sind, dass Alkoholgährung eintritt. Das Strohpulver bekommt dann ein krauses Ansehen, und durch die Loupe angesehen bemerkt man unzählige Gasbläschen aus den Poren desselben hervorblinzeln, die sich dann immer mehr vergrössern, und endlich bei geringer Berührung des Gefässes durch die Flüssigkeit brechen. Nach und nach gehen dieselben zu grösseren Blasen zusammen, brechen sich ohne Erschütterung Bahn und heben das Strohpulver mit in die Höhe; und so findet oft ordentliche Obergährung statt, wenn man die Gährungsflüssigkeit hin und wieder umschüttelt. Schüttelt man nicht, so pflegt gewöhnlich eine Untergährung statt zu finden, wenn nicht die Temperatur sehr hoch gehalten wird. Bei 30° R. circa hört öfters die Alkoholgährung gänzlich auf; das zerschnittene Stroh fällt schlaff und dicht zusammen. Trotz dem gelingt es auch durch kurze Zeit angewandte Temperatur von 30° bis 40° R. hin und wieder eine aus Alkoholgährung gekommene Flüssigkeit wieder in Gang zu bringen. Ebenso vermehrt öfteres Umschütteln die Gährung zuweilen sehr, zuweilen aber hört dieselbe dadurch ganz auf.

Man sieht hieraus, wie manche und wie geringe Einflüsse bald der Alkoholgährung, bald der Milchsäure bildenden Gährung das Uebergewicht geben können.

6) Die Alkoholgährung tritt unter erwähnten Umständen ein, wenn auch das Licht gänzlich ausgeschlossen ist. Hier bemerke ich nachträglich, dass sowohl bei der oben citirten Untersuchung, als auch bei dieser, die Versuchs-

flüssigkeiten durch Papierbedeckung sorgfältig vor Staub geschützt waren, und dass bei dem in jener Untersuchung mit Kohlenpulver etc. angestellten Gährungsversuche sich unter günstigen Umständen wohl Schimmel erzeugen kann, dann aber die Alkoholbildung aufgehalten wird oder auch ganz aufhört.

§. 4. Dass der Stärkezucker durch Zerfallen des sauren weinsauren Ammoniaks sich verändere, indem die chemische Action sich auf die locker gebundenen Atome des Stärkezuckers fortpflanze, derselbe also aus dieser Ursache in Alkohol und Kohlensäure oder in Milchsäure und Gummi metamorphosirt wird, haben mir die quantitativen Analysen ausgegohrener Flüssigkeiten nicht wahrscheinlich gemacht, indem die grösste Menge des durch die Analyse nicht wieder nachzuweisenden sauren weinsauren Ammoniaks kaum 10 Proc. von dem wenigen angewandten Salze betrug, und noch dazu bei den Analysen vielleicht nicht unbedeutende Verluste statt fanden, indem diese sich nur schwer vermeiden liessen. — Wenn die beobachtete Gährung durch Zersetzung des sauren weinsauren Ammoniaks bedingt würde, so wäre höchst wahrscheinlich nach vollendeter Gährung weder Weinsäure noch Ammoniak nachzuweisen. Es wäre ferner die Gegenwart poröser etc. Körper überflüssig, obgleich diese durchaus wesentliche, ja Hauptbedingung zur Gährung sind.

Der Gang der Analysen war folgender.

a) Bestimmung der Weinsäure.

Die ausgegohrene Flüssigkeit wurde abfiltrirt, das rückständige Stroh mehrere Male mit destillirtem Wasser ausgekocht, filtrirt, und nachdem die Filtrate zusammengethan waren, mit Ammoniak genau neutralisirt, darauf mit einem grossen Ueberschuss neutralen essigsauren Bleioxyds versetzt. Der Niederschlag wurde darauf abfiltrirt, mit destillirtem Wasser ausgewaschen, bei 100° getrocknet und gewogen. Durch Vergleichung des Gewichtes dieses Niederschlages mit einem ebenso dargestellten Niederschlage, erhalten aus einer wässerigen Auflösung, die

ganz genau eine gleiche Gewichtsmenge von ebendemselben sauren weinsauren Ammoniak enthielt, wie zur untersuchten Gährungsflüssigkeit angewandt war, wurde der Verlust an Weinsäure bestimmt. Ueberschüssiges essigsaures Bleioxyd fällt aber das im gebildeten essigsauren und milchsauren Ammoniak lösliche weinsaure Bleioxyd nicht mit analytischer Schärfe aus. Ein Essigsäure- und Milchsäure-Gehalt der gegohrenen Flüssigkeit ist indess nicht zu vermeiden. Chlorcalcium zur Fällung des weinsauren Ammoniaks angewandt, würde aber noch grösseren Verlust herbeiführen, indem sich auch der weinsaure Kalk im essigsauren und milchsauren Ammoniak auflöst, aber durch keinen Ueberschuss des Fällungsmittels wieder niedergeschlagen wird. — Das aus der gegohrenen Flüssigkeit erhaltene weinsaure Bleioxyd mit Schwefelwasserstoff zersetzt, lieferte gut krystallisirbare gänzlich normale Weinsäure.

b) Bestimmung des Ammoniaks.

Um den Ammoniakverlust einer ausgegohrenen Flüssigkeit zu ermitteln, wurde ebenfalls vergleichungsweise verfahren, indem bei zwei genau gleichen Quantitäten sauren weinsauren Ammoniaks erst das Ammoniak der einen Portion auf bekannte Weise mit Platinchlorid bestimmt wurde. Die andere Quantität wurde zu einem Gährungsversuche verbraucht, und nach vollendeter Gährung die gegohrene Flüssigkeit abfiltrirt. Darauf das Rückständige öfters mit heissem destillirtem Wasser extrahirt, filtrirt, die Filtrate zusammengethan, mit hinreichender Menge Platinchlorid versetzt, gelinde bis auf ein geringes Volumen abgedampft, und zuletzt so viel Alkohol hinzugesetzt, dass die Flüssigkeit nur einen Alkoholgehalt von etwa 30 bis 40 Proc. hatte, um die Fällung gebildeten Gummis und unzersetzten Stärkezuckers zu vermeiden.

§. 5. Zutritt von atmosphärischer Luft zum gährungvermittelnden porösen Körper ist nothwendig, um die von mir beobachtete Alkoholgährung einzuleiten.

1. Versuch. Es wurde ein passendes Medicinglas mit

reiner Stärkezuckerauflösung bis zu $\frac{2}{3}$ gefüllt, darauf in ein Kochsalzbad gestellt, und dieselbe einige Zeit im Kochen erhalten. Gegen das Ende des Kochens wurde saures weinsaures Ammoniak und fein zerschnittenes erschöpftes Strohpulver in dem zur Gährung passenden Verhältnisse hinzugefügt. (Das erschöpfte Strohpulver war kurz vor dem Hineinschütten nochmals mit destillirtem Wasser gekocht, um es gleich möglichst luftfrei zu haben.) Nachdem das Ganze noch eine kurze Zeit im Kochen erhalten war, wurde noch während des Kochens das Glas mit einem gesunden kräftig schliessenden Korkstöpsel luftdicht verschlossen und zum Abkühlen hingestellt. Die Luft war aus dem Glase nun so sehr entfernt, dass erst immerwährendes und noch nach Verlauf einer halben Stunde periodisch starkes Aufwallen der Flüssigkeit statt fand. Bei einer nicht viel über die Körperwärme gehenden Temperatur kam sie nachher sogleich ins Kochen, wenn vermittelst eines mit kaltem Wasser angefeuchteten Tuches der obere leere Theil des Glases bestrichen wurde. — Obgleich nun diese Versuchsflüssigkeit mehrere Wochen in Gährungstemperatur erhalten wurde, so fand dennoch nicht die geringste Gährung statt, auch nicht nachdem öfter umgeschüttelt worden war.

2. Versuch. Der vorige Versuch wurde so abgeändert, dass das Glas nach Entfernung aus dem Kochsalzbade bis in den Hals gefüllt war, und statt es mit einem dichten Korkstöpsel zu verschliessen, wurde ein durchbohrter mit einer zweimal ins Knie gebogenen Glasröhre versehener Korkstöpsel genommen. Beim Eindrücken desselben in die Mündung dieses mit der heissen Versuchsflüssigkeit gefüllten Gefässes, füllte sich die Glasröhre. Diese wurde nun mit ihrer äusseren Mündung eine Linie tief unter Quecksilber gesteckt, und dann das Ganze längere Zeit in Gährungstemperatur gehalten; aber keine Art von Gährung fand statt. Das beim Erkalten der Versuchsflüssigkeit bis zur Gährungstemperatur in die Röhre erhobene Quecksilber behielt nachher fast unverändert seinen Standpunct. Nach Verlauf von mehreren

Wochen wurden beide Versuchsflüssigkeiten mit der Luft in beständige Berührung gebracht, nachdem das Gefäss des zweiten Versuchs bis zu $\frac{1}{3}$ entleert war, und zuweilen umgeschüttelt. Das Resultat war nun, dass nach einigen Tagen beide Flüssigkeiten in Alkoholgährung kamen, die ununterbrochen bis zu Ende fortfuhr.

3. Versuch. — a) Auf erschöpftes luftfreies Strohpulver wurde vorher nicht erhitzte Stärkezuckerauflösung, die mit der nöthigen Menge sauren weinsauren Ammoniaks versetzt war, gethan. Das Versuchsgefäss war davon ganz gefüllt und wurde luftdicht verkorkt. Nach längerem Stehen in Gährungstemperatur zeigte sich nicht die geringste Gährung. Das Strohpulver blieb kraftlos am Boden liegen, ohne dass irgend eine Luftblase daran sichtbar wurde. — b) Nun wurde von der Versuchsflüssigkeit so viel sehr vorsichtig abgegossen, dass das Glas zum vierten Theile mit atmosphärischer Luft gefüllt war, darauf wieder luftdicht geschlossen, und aufs Neue in Gährungstemperatur gestellt, ohne es aber im Mindesten ferner zu bewegen. — Das Resultat war, dass keine Gährung statt fand. — Es ist bei diesem Versuche dahin zu sehen, dass kein Partikelchen des Strohpulvers mit der Luft in Berührung kommt, was recht wohl ausführbar ist, indem man das erschöpfte Strohpulver, wenn es zum letzten Male mit destillirtem Wasser ausgekocht ist, sorgfältig von dem nicht zu Boden fallenden durch Schlämmen befreit, darauf nochmals in dem Versuchsgefässe mit destillirtem Wasser kocht und dieses so weit abgiesst, dass noch eine Schicht heisses Wasser darüber stehen bleibt, und nun sogleich die nöthige, das saure weinsaure Ammoniak enthaltende Stärkezuckerauflösung nachfüllt mit der Vorsicht, dass man die Gläser gegenseitig in einen Winkel geneigt hält, wo dann die Zuckerauflösung an der Wand des Versuchgefässes herunterfliesst, ohne dass sich Luftblasen bilden oder das Strohpulver sich aufrührt. — Wird der Versuch mit dieser Vorsicht angestellt, so gelingt es nicht, Alkoholgährung hervorzubringen. Ja selbst, wenn die Gläser o f f e n bleiben, und dann besonders, wenn die Flüssigkeit

bis in den Hals derselben reicht, ist es selten, dass man Alkoholgährung beobachtet. Wird aber umgeschüttelt, so erfolgt dieselbe bestimmt, indem sich die Kohlensäure von dem hinzugefügten porösen Körper aus entwickelt. — Das Resultat dieses Versuches zeigt zugleich, dass die Alkoholgährung nicht davon abhängig ist, wenn die Gefässe und die zur Gährung angewandten Stoffe vorher nicht erhitzt waren, wenn nur dahin gestrebt ist, dass der poröse, Gährung vermittelnde Körper luftfrei angewandt wird.

§. 6. Die atmosphärische Luft giebt zur Einleitung der von mir beobachteten Gährung nur ihren Sauerstoff her, kein anderer Bestandtheil derselben ist dazu nothwendig. — Ein Glas mit enger Mündung wurde mit luftfreiem erschöpften Strohpulver und luftfreier vorher erhitzter Stärkezuckerauflösung sammt dem zur Gährung nöthigen sauren weinsauren Ammoniak ganz gefüllt, zugleich die bei Versuch 3. a) des vorigen Paragraphs erwähnten Vorsichtsmaassregeln zur Verhütung von Luftabsorption beobachtet. Darauf liess ich reines aus Quecksilberoxyd entwickeltes Sauerstoffgas bis zu $\frac{1}{3}$ Rauminhalt des Glases hineintreten, verschloss die Mündung unter der ausgetretenen Flüssigkeit luftdicht, stellte es in Gährungstemperatur und schüttelte zuweilen um. — Das sehr hervorzuhebende Resultat dieses Versuches war: Die Flüssigkeit kam in vollkommene Alkoholgährung.

Welchen Einfluss übt nun aber der Sauerstoff der Luft bei der von mir auf besondere Weise hervorgebrachten Gährung aus? und wie erklärt sich die Wirkung der porösen zelligen oder pulverförmigen Körper in Connex mit gewissen Ammoniaksalzen auf den Stärkezucker?

Bekannt, wenn auch gewiss noch nicht hinreichend berücksichtigt, ist die grosse Kraft, mit der poröse oder pulverige Körper Gasarten verdichten, Farbstoffe und Flüssigkeiten in sich aufnehmen, ja Salze so zersetzen, dass deren Basen abgeschieden werden. Diese Kraft ist es wahrscheinlich, welche, der Hauptsache nach, die in Rede stehende Gährung vollkommen erklären wird. Was

hiebei Sauerstoff und Ammoniaksalz für Rollen spielen, muss sich ohne Zweifel aufklären. Hoffentlich wird dann das Geheimnissvolle der Gährung überhaupt in ein klares Licht gestellt werden.

Ein technisches Gutachten über Tartarus natronatus;

von

Joh. A. Benckiser.

Der *Tart. natr.* ersetzt in allen Fällen beim Färben der Wolle und aller wollenen Gewebe, also bei der Garn- wie bei der Stückfärberei, sowohl den rohen, als wie den gereinigten Weinstein vollständig; er ist kein Surrogat des Weinsteins, sondern er ist Weinstein in einem auflöslicheren, reineren und für den Zweck der Färberei weit wirksameren Zustande. Die ununterbrochene Anwendung seit geraumer Zeit des *Tartarus natronatus* anstatt Weinsteins zu allen Farben in grösseren Tuchfabriken haben dieses bewiesen.

Die Vorzüge des *Tartarus natronatus* vor dem Weinstein beruhen auf Folgendem:

Der *Tartarus natronatus* ist ein reiner stets gleichförmiger, in Wasser leicht löslicher Körper, während aller Weinstein von ungleicher Beschaffenheit ist und sehr häufig mit unreinen Bestandtheilen vermengt erscheint, so dass er oft kaum 50 Proc. reinen Weinstein enthält und selten 70 Proc. erreicht. Durch die farbige Unreinigkeit des Weinsteins kann die Farbe der Tücher gar leicht beeinträchtigt werden, die faserigen Theile des Weinsteins hängen sich an die Wolle an und die Schwefelstückchen, welche häufig darin vorkommen, verursachen Flecken, zudem ist Weinstein selbst im kochenden Wasser schwer löslich, und obschon er nur im gepulverten Zustande angewendet werden kann, so entsteht doch leicht Verlust durch ungelöste Theile, was selbst beim gereinigten Weinstein statt findet, da dieser stets mehr oder weniger Kalk

enthält; ausserdem zeigt sich *Tartarus natronatus* bei der Anwendung zum Färben stets wirksamer als der Weinstein, weil er eine grössere Menge Alaun, Eisenvitriol, Zinnsalz und jede andere Metallauflösung zersetzt und daher mehr weinsaure Thonerde,-weinsaures Eisen, weinsaures Zinn u. s. w. bildet, als der Weinstein. Bei Anwendung von *Tartarus natronatus* verbindet sich der ganze Gehalt an Weinsteinsäure mit der Thonerde oder dem Metalloxyde in Folge doppelter Wahlverwandtschaft.

Man hat bis jetzt in grösseren Tuchfabriken anstatt:

100 ℔ *Cryst. Tart.* oder *Cremor Tart.* Werth à 7½ Sgr — 25 Thlr,
66 ℔ *Tartar. natron.* Werth à 8 Sgr — 17 Thlr 18 Sgr,
(Ersparniss 7 Thlr 12 Sgr).

100 ℔ best. rohen Weinstein, Werth à 6 Sgr — 20 Thlr,
50 ℔ *Tartar. natron.* Werth à 8 Sgr — 13 Thlr 10 Sgr,
(Ersparniss 6 Thlr 20 Sgr).

angewendet und stets gefunden, dass diese Menge von *Tartar. natron.* hinreichend war.

Hinsichtlich einer beträchtlichen Ersparniss empfiehlt sich also *Tartarus natronatus* schon von selbst, allein der Besitz eines Präparats, das stets den Weinstein in einer Reinheit bei der Färberei ersetzt, wie er im Zustande bisheriger Anwendung nicht gefunden werden kann, ist ein weiterer und hauptsächlich zu berücksichtigender grosser Gewinn und daher in jeder Beziehung sehr zu empfehlen.

Dresden, Ende März 1845.

Mittheilung von Gehe et Comp.

Pharmaceutische Notizen;

von

C. Stickel,
Apotheker in Kaltennordheim.

Anwendung des Oleins.

Das Olein hat in der pharmaceutischen Praxis fast noch gar keine Anwendung gefunden, wenn schon es be-

deutend billiger als *Oleum Olivarum* eingekauft werden kann *). Es verdient aber Empfehlung bei der Bereitung des *Empl. fuscum s. Noricum,* wobei jedoch einige Abänderungen statt finden müssen, wenn man nach der in der preussischen Pharmakopöe gegebenen Vorschrift verfährt. Nimmt man bloss Olein anstatt *Ol. Olivarum,* so wird das Pflaster — selbst wenn das vorgeschriebene Wachs weggelassen wird — nach kurzer Zeit spröde und zum Streichen untauglich; nimmt man aber gleiche Theile Olein und *Ol. Olivarum,* dann geht die Pflasterbildung ungemein rasch vor sich. Es versteht sich, dass noch die erforderliche Menge in Baumöl aufgelössten Kampfers später hinzugefügt wird.

Die Vorzüge des mit Olein bereiteten *Empl. fuscum* bestehen darin, dass:

1) Zeit, Brennmaterial und Baumöl erspart werden,

2) die reizende Wirkung des Wachses vermieden wird, und

3) ein Pflaster gewonnen wird, das sich sehr leicht streichen lässt und so fest klebt, um als Heftpflaster Anwendung finden zu können.

Verschwendung der Althaeawurzel.

Wenn man in die Speicher eines Droguisten, z. B. nur in Schweinfurt tritt, und die Unmassen der daselbst aufgehäuften Althaeawurzeln erblickt und weiss, wie viel sich aus einem Pfunde derselben Schleim gewinnen lässt, so bezweifelt man die Möglichkeit, dass jährlich eine solche Menge consumirt werden könne. — Es lässt sich aber dieses sehr leicht erklären, weil fast überall nicht nur die Gewohnheit, sondern auch das Gesetz spricht: Hat der

---

*) Ist hier unter dem Namen Olein vielleicht die aus den Stearinsäure-Kerzen-Fabriken hervorgehende Oleinsäure verstanden? Letztere ist bereits von Dufft (dies. Arch. Bd. 25. p. 74.) zur Pflasterbereitung empfohlen worden. Die daraus bereiteten Bleipflaster halten sich indessen bei langer Aufbewahrung nicht gut. Es ist möglich, dass eine abgeänderte Behandlungsweise diesem Mangel abhilft. H. Wr.

Arzt ein Decoct ohne genauere Bestimmung der Menge der abzukochenden Substanz verordnet, so wird in der Regel eine Unze Substanz auf 8 Unzen Colatur genommen. — Ob im Allgemeinen dieses Gesetz den Lehren der Pharmakognosie und Pharmakologie entspricht, gehört nicht hierher; aber auf die Althaeawurzel angewendet, findet eine völlige Verschwendung derselben statt. Es hat dieses sicher schon jeder Praktiker wahrgenommen, der der auf dem Colirtuch hinterbleibenden Althaeawurzel irgend Aufmerksamkeit schenkte.

In Folge dessen wurde anstatt einer Unze Althaeawurzel, $\frac{1}{2}$ Unze geschnittene Wurzel mit 8 Unzen kalten Wassers geschüttelt und eine Colatur gewonnen, die dem gewöhnlichen Decoct vollkommen entsprach. Der Rückstand mit 5 Unzen Wasser zu 4 Unzen gekocht, lieferte wieder ein den Vorschriften entsprechendes Resultat. Es geht daraus hervor, dass 1 Theil Wurzel 24 Theile Althaeaschleim liefern. Da aber die Behandlung mit kaltem und kochendem Wasser in derselben Kürze nicht zu demselben Resultat führt, so schlage ich unbedingt vor: bei einem Althaeawurzeldecoct stets nur die Hälfte der gewöhnlich gebräuchlichen Quantität anzuwenden. In wiefern diese Notiz auf die Consumtion der Althaeawurzel in finanzieller Beziehung Einfluss haben kann, ist klar.

Beitrag zur Kenntniss der Zusammensetzung des Bernsteinöls (Ol. succin. rectif.);

von

Dr. O. Döpping in St. Petersburg.

Durch die Einwirkung der Wärme erleiden bekanntlich die organischen Stoffe eine Reihe von Metamorphosen, die verschieden sind, je nach der Beschaffenheit und Zusammensetzung der Körper, dem Grade der Temperatur, welchem sie unterworfen werden, sowie in manchen Fällen von der Gegenwart oder Abwesenheit des Wassers. Von den Producten dieser Zersetzungsweise, die der Gegen-

stand mannichfacher Untersuchungen geworden sind, hat man die mehr oder weniger flüssigen und flüchtigen, vorzugsweise Brandöle und die bei gewöhnlicher Temperatur starren, Brandharze genannt. Unter den ersteren finden sich Bestandtheile, welche entschieden basische oder saure Eigenschaften, und andere, welche weder die einen noch die anderen besitzen, d. h. sich indifferent verhalten.

Unter den Destillationsproducten des Bernsteins, bei der Darstellung der Bernsteinsäure treten Brandöle und Brandharze in grosser Menge auf, und unter den ersteren wiederum Producte, welche der grossen Gruppe der indifferenten Körper zugezählt werden müssen.

Werden die schwarzbraunen, mehr oder weniger dickflüssigen Massen, welche sich bei der Destillation des Bernsteins in der Vorlage ansammeln, einer wiederholten Rectification unterworfen, so erhält man zuletzt ein dünnflüssiges, schwach gelblich gefärbtes Oel von einem durchdringenden, eigenthümlich unangenehmen Geruch und schwach saurer Reaction, welches sich in starkem Weingeist, Aether, Terpentinöl und fetten Oelen löst, sich durch einen brennenden Körper entzünden lässt und mit stark russender Flamme brennt.

Ueber diesen Körper, der, wie sich später ergeben wird, wahrscheinlich als ein Gemenge mehrerer angesehen werden muss, sind vor nicht langer Zeit zwei Arbeiten veröffentlicht worden, von denen die erstere von Elsner ausgeführte, sehr von der letzteren durch Pelletier und Walter vollendeten, hinsichtlich ihrer Resultate abweicht.

Ich hatte die Arbeit über diesen Gegenstand, vom Hrn. Prof. Liebig dazu veranlasst, im Giessener Laboratorium zu einer Zeit begonnen, bevor noch eine der zwei erwähnten Arbeiten veröffentlicht worden war. Andere, gleichzeitig begonnene Arbeiten, und später mein Weggang aus Giessen, machten mir eine weitere Ausführung derselben, die ich beabsichtigte, unmöglich. Ich erlaube mir aber die Resultate, zu welchen ich gekommen bin, hier mitzutheilen, da die Arbeiten der genannten Chemiker

zu verschiedenen Ansichten über die Zusammensetzung des Bernsteinöls geführt haben, und die meinigen vielleicht über die grössere Wahrscheinlichkeit der einen oder der andern mehr oder weniger entscheiden könnten.

Um das Oel, welches ich zur Untersuchung verwendete, so viel als möglich von den beigemengten electropositiven und electronegativen Bestandtheilen zu befreien, behandelte ich dasselbe mit Kalilauge und verdünnter Schwefelsäure. Hierauf wurde das von der Säure abgenommene Oel mit geschmolzenem Kali unter öfterm Umschütteln längere Zeit in Berührung, und zuletzt das abgegossene Oel noch mehrere Wochen mit Chlorcalcium stehen gelassen.

Die Kalilauge hatte aus dem Oele die geringe Menge eines braunrothen Stoffes aufgenommen, der sich nach der Neutralisation der Lauge mit einer Säure auf der Oberfläche der Flüssigkeit abschied, eine dickflüssige zähe Beschaffenheit hatte und einen unverkennbaren Geruch nach Kreosot besass. Die Menge dieses Stoffs war zu gering, um mit demselben eine weitere Untersuchung vornehmen zu können. Die Schwefelsäure hatte nichts aus dem Oel aufgenommen. Das auf angegebene Weise gereinigte und getrocknete Oel wurde der Destillation unterworfen. Bei 140° C. kam das Oel zum Sieden. Der Siedepunct war nicht constant, stieg nach und nach bis 170° C. und in der Retorte hatte der Rückstand eine dunkle Farbe und dickflüssige Consistenz angenommen. Die Destillation war bei letzterer Temperatur unterbrochen und der zwischen 160° und 170° C. übergegangene Theil der Analyse unterworfen.

1) 0,320 Grm. des Oels gaben 1,021 CO^2 und 0,334 H^2O,

2) 0,308 „ „ „ „ 0,983 CO^2 und 0,318 H^2O.

In 100 Theilen sind demnach enthalten nach	1)		2)
	87,74	C	87,73
	11,60	H	11,47
	99,34		99,10.

Mit Kalium in Berührung entwickelte das Oel eine geringe Menge Gas und das Metall verlor seine glänzende Oberfläche. Da es sehr wahrscheinlich ist, dass die Ursache dieser Gasentwickelung noch ein kleiner Gehalt an Wasser war, der auf dem angegebenen Wege dem Oel nicht ent-

zogen werden konnte, so wurde dasselbe, mit kleinen Stücken gebrannten Kalkes längere Zeit, 8 Tage, unter öfterm Umschütteln in Berührung gelassen. Das Oel wurde einer nochmaligen Rectification unterworfen. Der Siedpunct begann mit 170° C, und stieg nach und nach bis 190° C. In der Retorte blieb abermals ein dunkelgefärbter dickflüssiger Rückstand. Das zwischen 180° C. und 190° übergegangene Oel, gab nach dem Verbrennen folgende Resultate:

1) 0,301 Grm. desselben gaben 0,967 CO^2 und 0,313 H^2O,
2) 0,376 „ „ „ 1,211 CO^2 und 0,390 H^2O.

In 100 Theilen demnach nach	1)	2)
	88,34 C	88,45*)
	11,55 H	11,51
	99,89	99,96.

Die Analysen wurden sämmtlich mit Kupferoxyd ausgeführt, über welches nach dem Verbrennen ein Strom von Sauerstoffgas geleitet wurde.

In diesem Zustande der Reinheit besass das Oel folgende Eigenschaften: Kalium blieb darin lange ohne Veränderung, später überzog sich die metallische Oberfläche mit einer gelben harzartigen Masse, die jedoch nicht durch den directen Einfluss der Elemente des Oels auf das Metall zu entstehen scheint, denn wenn das Kalium vorsichtig von der anhaftenden Masse unter der Flüssigkeit befreit wurde, zeigte dasselbe seine metallische Oberfläche noch vollkommen; in Berührung mit atmosphärischer Luft behielt es wochenlang seine Farblosigkeit und dünnflüssige Beschaffenheit; ebenso wenig wurde reines Sauerstoffgas von demselben absorbirt, wenigstens war nicht die geringste Raumverminderung bemerkbar, als dasselbe in mit Sauerstoffgas gefüllten und durch Quecksilber gesperrten Röhren der Berührung mit diesem Gase ausgesetzt wurde; löste sich leicht in Aether, schwieriger in 80 Proc. Weingeist; reagirte weder alkalisch noch sauer, löste sich nicht in Salzsäure und kalter verdünnter Salpetersäure, wurde aber durch letztere nach einiger Zeit gelbbraun gefärbt; in der Wärme wurde es durch ver-

*) Atomgew. d. C = 75,85.

dünnte Salpetersäure angegriffen, unter Entwicklung von salpetriger Säure in eine gelbe Harzmasse, sogenannten künstlichen Moschus, verwandelt, die sich bei anhaltendem Kochen mit der Säure zuletzt ganz auflöste; concentrirte Salpetersäure wirkte schon in der Kälte sehr heftig auf das Oel, und zeigte gegen dasselbe ein gleiches Verhalten bei Anwendung von Wärme; unlöslich in Aetzammoniak und Kalilauge, sowohl verdünnter als concentrirter und bei Anwendung von Wärme; Schwefel wurde von demselben in der Wärme reichlich gelöst und krystallisirte daraus beim Erkalten; Bernstein wurde, selbst beim Einfluss von Wärme, nur in sehr geringer Menge von demselben aufgenommen; Kautschuck wurde in reichlicher Menge von dem Oel aufgelöst. Das spec. Gew. desselben wurde bei 10° C. zu 0,9928 gefunden.

Das spec. Gew. des Dampfes auszumitteln, gelang mir nicht. Der Siedpunct des Oels nahm beständig zu, und nach einiger Zeit war der Rückstand im Ballon in eine Masse von brauner Farbe und dicker Consistenz übergegangen.

Wenn der Schluss richtig ist, den man aus der Nichtconstanz des Siedepunctes einer Flüssigkeit, sie für ein Gemenge mehrerer von ungleichem Siedepuncte anzusehen, gezogen hat, so geht aus dem Obigen hervor, dass das rohe Bernsteinöl ein Gemenge mehrerer Körper und das gereinigte eine Reihe von Kohlenwasserstoffverbindungen in sich schliesst, ausgezeichnet durch eine gleiche relative Anzahl ihrer Elemente und verschiedene Siedepuncte. Diese Erscheinung lässt sich aber auch mit der Annahme erklären, dass die Flüssigkeiten, die keinen constanten Siedpunct zeigen, einer vorzugsweise leichten Umsetzung ihrer Atome fähig, durch den Einfluss der Wärme eine immerwährende Umsetzung ihrer Elemente erleiden, deren Resultate Producte von ungleichem Siedpunct sind. Die Möglichkeit dieser Erklärung fände vielleicht eine Stütze in der Thatsache, dass man eine bestimmte Quantität einer, mit zunehmender Temperatur siedenden Flüssigkeit, welche zwischen fixen Temperaturgrenzen überdestillirt

ist, bei einer zweiten Destillation über die höchste beobachtete Temperatur hinaus erhitzen muss, wenn dieselbe überdestilliren soll, und dabei nicht selten oder meistens sehr veränderte Rückstände in der Retorte bleiben.

Die aus den Resultaten der Analyse sich ergebende procentische Zusammensetzung des Bernsteinöls stimmt so nahe mit der des Terpentinöls überein, dass die Abweichungen innerhalb der Beobachtungsfehler liegen, und da mehrere der oben angeführten Eigenschaften des Bernsteinöls auch dem letzteren zukommen, bin ich geneigt es für einen mit dem Terpentinöl isomeren Körper zu halten.

Durch das Einleiten von salzsaurem Gas in das Bernsteinöl war ich nicht im Stande es auf eine gleiche oder ähnliche Weise zu zerlegen wie das Terpentinöl. Es absorbirte nur eine sehr geringe Menge dieses Gases und färbte sich nach längerem Einströmen dunkel. Durch Schütteln mit Wasser verschwindet die Farbe wieder.

Mit meinen Resultaten sehr nahe übereinstimmend sind diejenigen von Pelletier und Walter. Diese Chemiker glaubten bei der Destillation des Bernsteins zwei Perioden unterscheiden zu müssen und machten daher den Theil der Producte, welcher im Anfang des Rothglühens der Retorte und den zweiten, welcher bei dem dunkeln Rothglühen der Retorte übergeht, zum Gegenstande einer besondern Untersuchung. — Ich wage es nicht zu entscheiden, ob man Ursache hat zu glauben, dass beim Wechsel der Vorlage während des Ueberganges der Retorte von einer niedern Temperatur zu einer höhern, scharf gesonderte und verschiedene Producte erzeugt werden. Wahrscheinlicher scheint es mir, dass, da nichts sprungweise in der Natur fortschreitet, mit dem Steigen der Temperatur, die Metamorphose der, der Destillation unterworfenen Körper, insofern sie nicht zu den unzersetzt flüchtigen gehören, gleichen Schritt hält, und daher nach Umständen ein Gemenge der verschiedenartigsten Producte sein muss, von denen wir bis jetzt nur einen kleinen

Theil, und zwar die am leichtesten zu isolirenden genauer kennen.

Da Pelletier und Walter die der Analyse unterworfenen, bei verschiedenen Temperaturen siedenden Oele nur durch Rectification gereinigt haben, sind unsere Resultate nicht streng vergleichbar. Nichtsdestoweniger ist die Abweichung in den Ergebnissen der Analyse nur gering, und da dieselbe hauptsächlich den Kohlenstoff betrifft, vielleicht nur eine Verunreinigung ihrer Oele mit einer kleinen Menge einer kohlenstoffreichern Verbindung, die sich durch Kali entfernen lässt, zuzuschreiben.

Die rectificirten Destillationsproducte des Bernsteins, welche bei niedriger Temperatur übergegangen waren, *(première huile)* über wasserfreie Phosphorsäure destillirt und zwischen 130° und 175° C. abgenommen, gaben diesen Chemikern folgende Resultate:

0,272 Gr. gaben 0,872 CO^2 und 0,277 H^2O

In 100 Theilen 88,7 C
11,3 H
100,0.

Von diesem Oel haben Pelletier und Walter auch das spec. Gew. des Dampfes ausgemittelt. Sie geben die Dichtigkeit desselben bei 0,m76 Luftdruck, 29° Temperatur der Luft, 235° Temperatur des Bades, 222 C. C. Capacität des Ballons, 0,414 Grm. Gewichtsüberschuss des Ballons, zu 4,3 an, woraus sie mit Zuziehung der angeführten Analyse die Formel $C^{36}H^{28}$ berechnen. Das spec. Gew. des Terpentinöldampfes wurde von Dumas zu 4,764 gefunden. — Da ich jedoch, wie erwähnt, bei Wiederholung des Versuchs das spec. Gew. des Dampfes zu bestimmen, gefunden habe, dass sich dasselbe nicht ohne eine bedeutende Veränderung des Oels ausmitteln lässt, trage ich Bedenken dieses Resultat für ein normales zu halten.

Der Analyse unterwarfen Pelletier und Walter nachfolgende Oele: der zwischen 175° — 250° C übergegangene Theil *(première huile)* gab folgendes Resultat:

0,241 Grm. lieferte 0,772 CO^2 und 0,249 H^2O; in 100 Theil. 88,62 C
11,46 H
100,08.

Der zwischen 240° und 300° C übergegangene Theil

0,208 Grm. gaben 0,676 CO^2 und 0,195 H^2O; in 100 Th. 89,9 C
10,4 H
100,3

Die Oele der Destillationsproducte, welche bei höherer Temperatur übergegangen waren *(deuxième huile)* lieferten sehr ähnliche Resultate bei der Analyse. Von dem zwischen 130° und 180° C über Kalium und wasserfreie Phosphorsäure destillirten gaben

0,198 Grm. 0,637 CO^2 und 0,200 H^2O; in 100 Th. 88,8 C
11,2 H
100,0.

Das zwischen 250° und 270° C übergegangene, über Kalium und wasserfreie Phosphorsäure destillirte Oel gab

0,254 Grm. 0,824 CO^2 und 0,254 H^2O; in 100 Th. 89,7 C
11,1 H
100,8.

Sehr nahe dieselben Resultate gaben die bei noch höheren Temperaturen übergegangenen Oele*).

Bei weitem abweichender von den obigen Resultaten ist die von Elsner ausgeführte Analyse des Bernsteinöls. Das zur Analyse bestimmte Oel wurde von diesem Chemiker mit Chlorcalcium in Berührung gelassen und dann rectificirt. Er giebt für dasselbe folgende procentische Zusammensetzung in seiner Abhandlung**) an.

84,00 C
8,63 H
7,40 O
100,03.

Elsner's Oel enthält demnach eine nicht unbedeutende Menge Sauerstoff, der dem von Pelletier und Walter, und mir analysirten ganz abgeht. Da eine solche Differenz im Ganzen den Beobachtungsfehler weit übersteigt, so wird man versucht anzunehmen, es habe irgend ein Irrthum in der Analyse obgewaltet, oder dass, unter Umständen, bei der Destillation des Bernsteins Producte auftreten können, welche Sauerstoff enthalten, was wohl wahrscheinlicher ist.

*) vergl. Annales de Chimie et de Physique. Spt. 43.
**) Erdmann's und Marchand's Journal Bd. XXVI. Heft 2.

Einwirkung der concentrirten Schwefelsäure auf Bernsteinöl.

Setzt man zu rectificirtem und durch Kali gereinigtem Bernsteinöl nach und nach concentrirte Schwefelsäure, so dass keine Erhitzung statt findet, und zwar ein mehrfaches Volumen von dem des angewendeten Bernsteinöls, und schüttelt nach dem jedesmaligen Zusatz der Säure die Masse unter einander, so nimmt sie, wie Elsner ausführlich und genau beschrieben hat, eine rothe Farbe und zähe Beschaffenheit an und trennt sich in der Ruhe in 2 Schichten, von denen die obere dünnflüssig, gelb oder schwach röthlich, die untere dickflüssig und braunroth gefärbt ist. Hatte beim Vermischen keine Erhitzung statt gefunden, so bemerkt man anfangs keinen Geruch nach schwefliger Säure, lässt man aber das Oel mehrere Tage mit der Säure in Berührung, so tritt derselbe hervor. Der unangenehme, durchdringende Geruch des Bernsteinöls verschwindet vollständig nach der Behandlung mit Schwefelsäure und statt desselben bemerkt man einen eigenthümlichen nicht unangenehmen Geruch. Nimmt man das auf der zähen, dunkeln Masse schwimmende Oel ab und vermischt es von neuem mit concentrirter Schwefelsäure, so färbt sich diese abermals, jedoch erst nach einiger Zeit, roth. Diese Reaction lässt sich wiederholen und fortsetzen, bis die Menge des aufschwimmenden Oels so gering wird, dass man sie nicht mehr von der Säure zu trennen vermag. Die Schnelligkeit des Aufeinanderwirkens der beiden Stoffe verlangsamt sich aber in dem Verhältniss, als man den Versuch wiederholt.

Nimmt man das auf der Säure schwimmende Oel mittelst einer Pipette ab und schüttelt es zur weitern Reinigung mit Wasser, so trennt sich die Masse nach einiger Zeit in zwei Schichten, von denen die untere schwerere milchig, die obere klar ist. Die milchige Flüssigkeit gab sich unter dem Mikroskop deutlich als ein Gemenge von Oel- und Wasser-Tröpfchen zu erkennen und nach dem Abdampfen hatte sie sich in eine Schicht Oel und eine darunter befindliche Schicht Wasser getrennt. Es gelang mir nicht, daraus einen kry-

stallinischen, dem Paraffin ähnlichen Körper, den Elsner erhalten haben will, darzustellen, selbst nicht bei einem zweiten Versuche mit einer andern und grössern Menge Oels, die ich mir zu diesem Behuf aus der Rose'schen Officin in Berlin, aus der ich auch das erste Oel erhalten hatte, kommen liess.

Das von der milchigen Flüssigkeit abgenommene Oel wurde mehrere Wochen mit Aetzkali und dann mit Aetzkalk unter öfterm Umschütteln in Berührung gelassen und dann durch Destillation gereinigt. Der Siedepunct des Oels war 190° C., die ersten Antheile des Oels, stets noch etwas wasserhaltig, wurden entfernt; ein Recipient bei 200° C. vorgelegt. Das bei letzterer Temperatur übergehende Oel gab nach dem Verbrennen, mit Kupferoxyd und Sauerstoff wie früher, folgende Resultate:

1) 0,317 Grm. gaben 1,017 CO^2 und 0,344 H^2O,
2) 0,312 „ „ 0,999 CO^2 und 0,336 H^2O.

In 100 Theilen nach	1)	2)
	88,24	88,32
	12,06	11,98
	100,30	100,30.

In den chemischen Eigenschaften dieses Oels habe ich von dem früher erwähnten keine bemerkenswerthe Verschiedenheit gefunden. Abweichender sind dessen physikalische Eigenschaften, als Geruch, spec. Gewicht, Lichtbrechungsvermögen, Siedpunct u. dergl. Ihre genaue Angabe dürfte kaum einen Werth haben, da sich dieselben ändern je nach den Temperaturgraden, bei welchen das Oel überdestillirte. Der zwischen 210° und 220° C. übergegangene Theil besass eine gelbe Farbe und die Consistenz des Mohnöls.

1) 0,271 Grm. dieses Oels gaben 0,874 CO^2 und 0,284 H^2O,
2) 0,374 Grm. „ „ „ 1,212 CO^2 und 0,400 H^2O.

In 100 Theilen nach	1)		2)
	88,69	C	88,84
	11,64	H	11,88
	100,33		100,72.

Der Geruch dieses Oels war dem bei 200° übergegangenen sehr ähnlich, die später durch eine fractionirte Destillation gewonnenen Antheile verloren nach und nach

ihren Geruch und in der Retorte blieb eine gelbe, nach dem Erkalten geruchlose und starre Masse zurück. Elsner hatte eines dieser Oele ebenfalls der Analyse unterworfen, aber auch hier ein von dem meinigen verschiedenes Resultat erhalten. Er hat die Destillation, nach seiner Angabe *) bis zu 280° C. fortgesetzt und wahrscheinlich dieses Destillat zur Analyse benutzt.

0,177 Grm. dieses Oels gaben Elsner 0,549 CO^2 und 0,191 Wasser, wonach in 100 Theilen enthalten sind:

84,548 C
11,983 H
3,469 O
100,000.

Den von diesem Chemiker für diese Verbindung vorgeschlagenen Namen „*Succin-Eupion*“ habe ich nicht angenommen, da mir derselbe nicht recht geeignet und bezeichnend für dieselbe zu sein scheint. Nach meiner Beobachtung hat dieser Körper keine Eigenschaften mit dem *Eupion* gemein, welche das letztere wesentlich charakterisiren, was meiner Meinung nach doch der Fall sein müsste, wenn man ihm den Körper aus dem Bernsteinöl als Analogon an die Seite stellen will. Namentlich sind Siedpunct, spec. Gewicht, Verhalten zu Salpetersäure und concentrirter Schwefelsäure, Chlor u. m. a. so abweichend zwischen beiden Stoffen, dass sie gar nicht vergleichbar mit einander sind.

Wird die rothbraune Masse, welche durch die Einwirkung der Schwefelsäure auf das Bernsteinöl entstanden ist, mit warmem Wasser behandelt, so nimmt dieses den grössten Theil der Säure auf und es scheidet sich auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine dicke, theerartige Masse von schwarzbrauner Farbe ab, welcher man durch wiederholtes Waschen mit heissem Wasser noch anhaftende Säuren entziehen kann; bringt man diese dicke Masse in eine Retorte und unterwirft sie der Destillation, so geht ein schwach gelbgefärbtes, dünnflüssiges Liquidum über,

*) Vergl. Erdmann's und Marchand's Journ. w. o.

welches sich bald in 2 Schichten trennt, von denen die untere Wasser, die obere ein Oel ist, welches Schwefel zu enthalten scheint. Eine nähere Untersuchung dieses Körpers wurde mir durch eine, während der Destillation statt findende Explosion, welche die Retorte und Vorlage, in welcher sich das Destillat befand, zertrümmerte, vereitelt. Der Geruch dieses Oels war verschieden von den beiden vorhergehenden, näherte sich aber hinsichtlich seiner Durchdringlichkeit und Widerlichkeit mehr dem zuerst beschriebenen *).

Ueber Darstellung des reinen Silbers;

von

Friedrich Rimbach,

Candidaten der Pharmacie.

Im Decemberhefte des Archivs findet sich eine Notiz des geehrten Hrn. Dr. Meurer, dass die Reduction des Chlorsilbers mittelst Zinks nie vollständig gelänge. Da ich bereits seit langer Zeit und noch vor wenigen Wochen mir reines Silber zur Bereitung des *Lap. infernal.* auf diese Weise verschaffte, und so, auf Erfahrung gegründet, dieser Methode auch vor allen anderen den Vorzug geben muss, da sie Einfachheit mit Wohlfeilheit vereinigt, so kann ich nicht umhin, dieselbe zu empfehlen und hiermit das specielle Verfahren, leicht und ohne den mindesten Verlust zum Ziele zu gelangen, näher anzugeben. Allgemein mag es auch nicht bekannt sein, dass das schwarze Pulver, welches beim Auflösen von franz. Kronenthälern eines gewissen Gepräges in Salpetersäure zurückbleibt, Gold ist, und welches man bei kleinen Quantitäten leicht vor dem Löthrohre behandeln kann. Die Lösung des unreinen Silbers wird nun mit Salzsäure niedergeschlagen und das so gewonnene Chlorsilber sorgfältig und vollständig mit heissem destillirtem Wasser ausgewaschen. In einem etwas

*) Vorstehende Abhandlung ist aus dem gütigst mitgetheilten Manuscript des Hrn. Verf. abgedruckt worden. D. Red.

flachen Mörser reibt man ferner das noch feuchte Chlorsilber mit dem doppelten destillirten Wasser zu einem zarten Brei an und legt mehrere Streifen Zink in die Masse, so dass dieselbe ganz bedeckt ist. Indem das Ganze sich erhitzt, erfolgt vollkommene Reduction. Nachdem die Bleche herausgenommen sind, übergiesst man das Silber mit starkverdünnter Salzsäure und erwärmt etwas. Durch fleissiges Abwaschen mit heissem destillirtem Wasser erhält man ein Silber, welches zur Höllensteindarstellung nichts zu wünschen übrig lässt*).

Salbe gegen Flechten.

Von einem Arzt wurde mir eine Salbe zur Untersuchung übergeben, welche derselbe aus Paris bezogen hatte; diese Salbe war in einer Büchse, welche ohngefähr eine Unze fasste, enthalten, an der Oberfläche war die Farbe olivenartig, im Innern besass sie eine quittengelbe Farbe. Die Büchse, von weissem Steingut, führte folgende Aufschrift: *Pommade contre les Maladies de la Peau, Place de Petits Pères, Nr. 9 à Paris,* war mit Stanniol und Pergament verbunden. Als Bestandtheile der Salbe fand ich 2 Gran Quecksilberjodür und 1 Unze einfache Salbe, bei der Anwendung gegen Flechten leistete die von mir bereitete Salbe dieselben Dienste, wie das Pariser Geheimmittel. In Paris kostet eine Unze dieser Salbe mindestens 6 Franken.

L. Pabst,
Apotheker in Altenburg.

*) Man kann aber bei allen Metallreductionen durch Zink fragen, was wird aus dem Blei und Kadmium, welche während der Reduction der Metalle doch aus dem gewöhnlichen Zink ausgeschieden werden? Die nachfolgende Digestion des Silbers mit Salzsäure kann vielleicht das Kadmium, wohl aber nicht das Blei entfernen. D. Red.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Historische Notizen über die Weine der Alten, so wie über die sogenannten Apotheken (Apothecae), in welchen die besten Weinsorten aufbewahrt wurden;

von

Dierbach zu Heidelberg.

(Fortsetzung der im vorigen Hefte S. 67 abgebrochenen Abhandlung.)

§. 6.

Die geringeren, nicht haltbaren Weine der Alten.

Obgleich man in Ländern, die dem Weinbau so günstig sind, wie Griechenland und Italien, erwarten sollte, dass da nur ein vorzüglich guter Wein erzeugt würde, so mangelte es doch diesen Gegenden ehemals so wenig wie jetzt an geringen und selbst schlechten Weinen. Wenn man bedenkt, dass die im Alterthum übliche Leitung der Gährung schon mangelhaft war, indem man dieser bei den gemeinen Weinen nach Plinius ungefähr 9 Tage lang ungestört ihren Lauf liess, wobei, wie Henderson erinnert, ein grosser Theil des Aroms und Alkohols des Weins, zumal wenn die Trauben nicht sehr viel Zuckerstoff besassen, aus dem Moste entweichen musste; wenn man ferner die bereits oben erwähnte nicht zu empfehlende Aufbewahrungsart des Weins in überirdischen Magazinen berücksichtigt, so wird man sich nicht wundern, wenn sehr geringe Weine erzielt wurden.

Solche leichte Weinsorten *(Vina fugacia)* konnten nicht länger als ein Jahr aufbewahrt werden und hiessen darum auch *Vina horna;* man nahm sich die Mühe nicht, solche zu schönen, von der Hefe abzusondern und in andere Gefässe abzuziehen, sondern liess sie ohne alle weitere Besorgung in denselben Amphoren liegen, in welche sie von der Kelter weggekommen waren. Solchen *Vinum de Cupa* oder *Vinum doliare,* wie man ihn wohl

auch zu nennen pflegte, tranken nur gemeine Leute, und so ist es begreiflich, dass Cicero *(Oratio in Pison. Cap. 27.)* seinem Gegner vorwerfen konnte, er trinke von dem *Propola* gekauften *Vinum de Cupa.* Geringe Weine der besagten Art hiessen auch *Vina oligophora,* weil sie ihres geringen Gehalts an süssen und spirituösen Theilen wegen, keinen starken Zusatz von Wasser vertrugen, ohne den man im Alterthum den Wein nicht zu-trinken pflegte. Ganz entbehrlich möchte dieser Zusatz gewesen sein bei dem *Vinum tortivum* oder *Vinum circumcisicium.* Wenn nämlich bei dem Keltern der Trauben kein Saft mehr aus der Presse lief, so schnitten Manche die Ränder von den Kuchen ab, und erhielten dann durch ferneres Pressen einen Nachwein, der, weil er gewöhnlich nach Eisen schmeckte, nicht zu dem andern gegossen wurde, ein Verfahren, das nach Henderson noch gegenwärtig in der Champagne gebräuchlich ist, nachdem man nämlich nach dem ersten Pressen die Ränder von den Presskuchen abgeschnitten und mitten darauf gelegt hat, und erhält so den *Vin de taille* und nach Wiederholung dieses Processes den *Vin de deuxième taille* oder *Tisane.*

Eine andere Art von geringem Weine bereitete man im Alterthume auf die Art, dass man die ausgepressten Traubenschalen in Amphoren warf, und mit einer gewissen Quantität Wasser übergossen, gähren liess. Das so erhaltene Getränk hiess bei den Griechen *δευτέριος* oder *θάμνας*, bei den Römern *Lora,* und weil die Sclaven den Winter über diesen Nachwein zum Getränke erhielten, so nannte man ihn auch *Vinum operarium.* Auf diese Weise bereitet man noch gegenwärtig, nach Henderson, in Italien, namentlich in Toscana, die gewöhnlichen Landweine. Sobald namentlich bei dem Keltern der Trauben der erste Most abgelaufen ist, giesst man eine Quantität Wasser auf die Trebern und erhält so nach kurzer Gährung einen leidlichen Wein, nach Wiederholung desselben Processes eine geringere Sorte.

Auch in der Champagne ist gegenwärtig ein ähnliches Verfahren im Gebrauche, so sagt Oekonomierath Bronner.

Der Wein, den die Arbeiter erhalten, heisst Piquette oder Nachwein, er ist gewöhnlich dunkelroth, und wird auf die Art bereitet, dass man die Traubenrückstände, wovon der weisse Wein abgepresst wurde, nicht weiter abpresst, sondern in eine grosse Kufe wirft, mit Wasser übergiesst, so dass dieses gerade mit der Masse gleich steht, und dann das Ganze der Gährung überlässt. Nach 14 Tagen wird der Wein abgezogen und der Rückstand ausgepresst, wodurch man einen ganz dunkelrothen und zum gewöhnlichen Getränke ganz ordentlichen Wein erhält. — Ein grosser Theil dieser Piquette wird auch so verfertigt, dass man die Hefe, wovon der Wein im December abgezogen wurde, mit Wasser verdünnt, dieselbe mehrere Mal stark durchrührt und absetzen lässt, wo man dann nach gehöriger Abklärung einen weissen Piquettewein erhält, welcher ein sehr angenehmer Trank im Sommer ist. *(Der Weinbau in Frankreich, p. 96.)*

Man hat sich oft über die starken Rationen Wein gewundert, welche die alten Römer ihren Sclaven zukommen liessen, wenn man aber die Beschaffenheit der besagten *Lora* und des *Vinum operarium etc.* kennt, so wird man es eben nicht so ausserordentlich finden, wenn ein Mann täglich eine Hemina und selbst zwei, ja drei Heminae erhielt.

In Deutschland ist kein Mangel an herzlich schlechten Weinen, die in verschiedenen Gegenden mit verschiedenen Spottnamen belegt werden, wie denn auch Schubert auf sehr launige Weise von dem Schulwein, Strumpfwein, Dreimännerwein und Wendewein Nachricht gab. *(Reise nach Frankreich, Bd. 1. pag. 89).* Diese spottende Sitte ist uralt, und war schon den Griechen bekannt; so berichtete Athenaeus von einem vortrefflichen bei Corinth gezogenen Weine, der Folterwein hiess, und zur Strafe getrunken werden konnte, wie dieses Alexis bezeugt.

§. 7.

Die besseren, lange haltbaren Weine der Alten.

Alle Bedingungen, die zur Erzeugung eines guten und

vortrefflichen Weines erfordert werden, finden sich in vielen Gegenden des südlichen Europa in dem schönsten Vereine, und obgleich man im Alterthum nicht im Stande war, auf wissenschaftliche Weise und in Uebereinstimmung mit chemischen Principien bei der Behandlung des Traubensaftes zu verfahren, so hatte doch eine lange Uebung so wie eine aufmerksame Beobachtung des Erfolges die Regeln an die Hand gegeben, die sich mit Vortheil befolgen lassen, und manche derselben haben sich in der Praxis erhalten bis auf den heutigen Tag. Dass man aber bereits im Alterthume gute und selbst vortreffliche Weine kannte, die den besten der unsrigen kaum nachzusetzen sind, das erhellt aus den Eigenschaften, die ihnen in den Schriften der alten Griechen und Römer zugeschrieben werden.

Geringe, an Zucker und Alkohol arme Weine lassen sich nicht lange in gutem Zustande aufbewahren, wesshalb es nur bessere Sorten sein konnten, die diese Probe bestanden, und von Virgil mit dem Namen *Vina firmissima* belegt werden. Es ist eine bekannte Sache, dass es in einzelnen Jahrgängen einen ganz vorzüglichen und darum auch lange haltbaren Wein giebt. Im vorigen Jahrhunderte sind in dieser Hinsicht berühmt die Jahre 1726, 1748, 1766, 1779, 1783, welches letztere den Hauptwein des achtzehnten Jahrhunderts lieferte. In dem gegenwärtigen oder neunzehnten waren die Weine von 1802, 1811, 1822, 1834 u. s. w. besonders geschätzt. Dieser Umstand entging den alten Römern nicht, und sie hatten die Gewohnheit, an dem Halse der Amphora eine Signatur zu befestigen, auf der das Alter des Weines bemerkt war. Im Jahre 633 nach Erbauung Roms wuchs unter dem Consulat des L. Opimius Nepos ganz vorzüglicher Wein, wesshalb nicht selten von einem *Vinum consulare, Vinum Opimianum* die Rede ist. Auch ein *Vinum Annicianum* wurde sehr geschätzt. Die Stärke des Weines beurtheilte man auch nach der Menge des Wassers, die man zusetzen konnte, um ein angenehmes Getränk zu erhalten. Darum hiessen starke, ohne Zweifel sehr alkoholhaltige *Vina polyphora,* im Gegensatze des bereits oben angeführten *Vina oligophora.* Nach Ho-

mer's Angabe konnte man dem Maroneischen Weine 20 Theile Wasser zusetzen, und Hippokrates will selbst auf einen Theil alten Wein aus Thasos 25 Theile Wasser zugesetzt wissen. Gewöhnlich vermischte man einen Theil guten Wein mit fünf Theilen Wasser, welches Verhältniss je nach der Stärke des Weins und der Gewohnheit des Trinkenden vielfach abgeändert werden konnte. Nicht selten ist auch von einem *Vinum honorarium* und *Vinum dominicum* die Rede, Ausdrücke, die offenbar nur auf einen ganz vorzüglichen und hoch geschätzten Wein zu beziehen sind.

Man kann die im Alterthume vorhandenen besseren Weine in zwei Klassen bringen, die sich auf ihren innern Gehalt beziehen, in so fern sich derselbe mehr oder weniger bestimmt, und den Beschreibungen und der Analogie nach erkennen lässt, nämlich in Weine mit sehr reichem Gehalt an Zukerstoff, und in solche, in denen die spirituöse Beschaffenheit vorherrscht.

1) *Vina dulcia, crassa,* die süssen und dicken Weine der Alten, deren besonders Griechenland sehr viel und geschätzte erzeugte; namentlich waren in dieser Hinsicht die Weine aus Chios, Lesbos und Thasos berühmt, aber auch andere Inseln, z. B. Corcyra, Cyprus, Creta, Cnidos und Rhodus lieferten höchst liebliche süsse Weine, was auch noch gegenwärtig der Fall ist. Diese süssen Weine waren es primitiv, denen man gerne Salzwasser zuzusetzen pflegte, und Henderson meint, wenn der Most zu viel Zuckerstoff und zugleich viel Arom enthält, was in den wärmeren Klimaten häufig der Fall ist, so werde durch einen mässigen Zusatz von Seewasser die Qualität des Getränks keineswegs verschlechtert, sondern die Gährung und die Stärke des Products befördert.

Dass übrigens die schweren und süssen Weine, die man jetzt aus Cypern, Rhodus, Samos, Smyrna, Syrien u. s. w. erhält, auch ziemlich reich an Alkohol sind, lehrten die bereits oben berührten Untersuchungen des Professors E. Hitchcock, sie sind besonders darum lehrreich, weil man, wie H. versichert, in jenen Gegenden noch die

Weinbereitungs-Methode befolgt, wie sie im Alterthum gebräuchlich war.

Vor mehreren Jahren wurde folgende in Portugal gebräuchliche Art, süsse Weine ohne Gährung zu bereiten, bekannt gemacht. Der Saft von zuckerreichen rothen oder weissen Trauben, die von allen Kämmen und unreifen oder faulen Beeren möglichst befreit wurden, wird nach kaum begonnener Gährung in ein Fass gebracht, das zum vierten Theil mit reinem *Spiritus Vini* von 33° Cartier gefüllt ist. Die Gährung lässt sogleich nach, man schlägt das Fass zu und lässt den Wein nach ungefähr 4 Wochen ab, und wenn er nicht geistreich genug ist, setzt man noch etwas Weingeist hinzu. Ist er nicht klar, so wird er nach einiger Zeit wieder abgelassen, bis er hell ist, worauf man ihn in Bouteillen füllt. Dieser Wein, *Vinho Geropico* oder *Angelico* genannt, dient besonders beim Dessert, er ist sehr beliebt, und soll sich immer veredeln.

2) *Vina generosa*. Die Weine, welchen das Alterthum diese Benennung gab, können allen ihren Eigenschaften nach keine andere als solche sein, die sich durch ihren reichen Gehalt an Alkohol, durch ihre Stärke und Lieblichkeit auszeichneten. In dieselbe Abtheilung gehören ohne Zweifel auch mehrere, die man *Vina austera* nannte, und die man nur nicht, was so häufig geschah, für identisch mit jenen halten darf, die als *Vina acerba* bezeichnet wurden. Diese *Vina generosa* mussten ein gewisses Alter erreicht haben, bis sie trinkbar waren, und ihre so geschätzte Lieblichkeit, jene von Cicero gerühmte *Suavitas austera* erreicht hatten, und sich durch einen feinen Geschmack auszeichneten, in dem das *Acumen Vini* der Alten bestand. Dass die *Vina generosa* reich an Alkohol waren, geht unzweideutig aus der Angabe des Plinius hervor, welcher von dem *Vinum Faustianum* versichert, dass er sich an der Flamme anzünden lasse?

Noch ist hier der Rosinenwein (*Passum*) der Alten zu gedenken; er wurde öfters aus Muscateller Trauben bereitet, die man am Stocke austrocknen liess, oder auch nach dem Abschneiden an der Sonne troknete, die Kämme ent-

fernte und die Beeren in einer Kufe mit dem besten Moste so übergoss, dass sie gerade bedeckt waren, worauf man sie nach 5—6 Tagen auspresste. Einer andern Methode zufolge wurden die Rosinen mit den Füssen wiederholt zertreten und jedesmal mit Wein besprengt, ausgepresst und der Gährung überlassen *).

Der sogenannte Ausbruch, welchen man in Ungarn aus getrockneten Tokaier Trauben bereitet, ist dem *Passum* der Alten ganz ähnlich. Auch in Deutschland waren ehedem dergleichen Weine unter dem Namen Beerwein und Räppis gebräuchlich, scheinen aber nun ganz in Vergessenheit gerathen zu sein, und verdienen auch in unserm Klima keine Nachahmung.

§. 8.

Die ambrosischen oder Bouquet-Weine.

Jedermann kennt den Geruch, den alle (oder doch die meisten) Weine in höherem oder geringerem Grade und so deutlich besitzen, dass man sehr leicht unterscheiden kann, ob in einer leeren Flasche, in welcher kaum noch ein Tropfen Flüssigkeit enthalten ist, Wein enthalten war, oder nicht. Dieser Geruch hängt, wie die Herren Pelouze und Liebig zeigten, von der Gegenwart und dem Gehalte des Weins an Oenanthäther oder Oenanthsäureäther ab. Diese ätherische durch einen starken betäubenden Weingeruch sich auszeichnende Flüssigkeit wird erst in dem Acte der Gährung, oder vielleicht später noch während des Lagerns des Weins gebildet, scheint aber, wie Professer Wöhler in Göttingen glaubt, bereits schon in der Schale der Quittenfrüchte fertig gebildet vorhanden zu sein, und als die Ursache des so ausgezeicheten Geruches der Quitten angesehen werden zu müssen. *(Annal. der Chem. und Pharm. Bd. 41. p. 239.)*

Dieser Umstand ist besonders darum hier zu erwähnen, weil man schon im Alterthume einen Quittenwein bereitete, und was besonders interessant ist, diese Früchte auch dazu benutzte, um schlechten Wein zu verbessern

*) Man vergl. Columella de re rustica XII. 39.

und ihm einen lieblichen Weingeruch mitzutheilen. Ja man hatte eine eigene Varietät dieser Früchte, welche den Namen Mostquitten *(Cydonia mustea)* trugen, eine Obstsorte, die nicht allein wegen ihres angenehmen Geschmackes, sondern auch wegen ihres lieblichen Geruchs beliebt war. Democritus sagt, die Quitten schwängern den Most mit einem solchen Wohlgeruche, dass es wirklich Erstaunen erregt.

Daran reiht sich dann folgende Bemerkung, die ich aus dem Werke des Dr. Henderson entlehne. Zwei Stunden östlich von Perpignan befindet sich der berühmte Weinberg Rivesaltes, wo der beste Muscatwein, nicht nur in Roussillon, sondern in Frankreich und vielleicht in der Welt gebaut wird. Denn er ist in seiner Art vorzüglicher als viele andere seltene und theure Sorten. Wenn er hinreichend alt ist, hat er eine gelbe Goldfarbe, eine ölige Weichheit, eine duftende Blume, und einen feinen Quittengeschmack.

Ausser dem von dem Oenanthsäureäther abhängenden Weingeruche hauchen die vorzüglichsten, zumal die alkoholreichen *Vina generosa*, einen höchst feinen und lieblichen Duft aus, der solche Weine ganz besonders auszeichnet und von den Weinkennern das *Bouquet* genannt wird, ein Ausdruck, der offenbar von der Aehnlichkeit des lieblichen gleichsam ätherischen Duftes der Rosen, Veilchen und ähnlicher wohlriechender Blumen entlehnt ist. Es scheint aber, dass mit dem Namen Bouquet nicht immer der eben vorgetragene Begriff verbunden wird, insbesondere sagen die Herren Pelouze und Liebig: Was man im gewöhnlichen Leben, die Blume, das *Aroma, Bouquet* der Weine nennt, wird bekanntlich durch den Geruch nicht erkannt. *(Annal. der Chem. und Pharm. Bd. 19. p. 242)*.

Offenbar widerstreitet aber diese Angabe dem Begriffe, den man gemeinhin mit dem Namen *Bouquet* verbindet, wie durch zahlreiche Citate nachgewiesen werden könnte; es wird zureichen, deren nur drei anzuführen.

Doctor Graff in seiner Schrift über den Moselwein

äussert sich (S. 25) folgendermaassen: Hat der Wein einen aromatischen Geruch oder Geschmack, so heisst es, er hat eine Blume, Bouquet; er hat Gewürz. Je nachdem sein Riechstoff mehr dem verschiedener Blumen, z. B. Grasblume *(Dianthus Caryophyllus)*, Reseda, oder sein Geschmack mehr den Nelken, Zimmt, Thymian oder sonst gekräuterten ähnelt, ertheilt man ihm lieber die eine oder die andere Benennung.

Doctor Henderson unterscheidet zwar den gemeinen Weingeruch nicht von dem Bouquet, dennoch verdient seine Ansicht berücksichtigt zu werden. Er sagt: alle Weine zeichnen sich durch ein besonderes Arom, Wohlgeruch oder Blume aus, die häufig eine der schätzbarsten ihrer Eigenschaften bildet. Dieser Geruch ist in vielen Fällen von dem Geschmacke des Weins deutlich verschieden, und gewöhnlich in den schwächeren Weinen kräftiger als in den starken, indem er wahrscheinlich während der langsamern Gährung, die die letzten zu bestehen haben, grösten-theils verloren geht. Dass das Arom mit dem Farbestoff in einigem Zusammenhange steht, scheint sich daraus zu ergeben, dass es bei den leichteren Rothweinen (französischen nämlich) am deutlichsten ist, und dass diese Weine, wenn sie durch das Niederschlagen des Farbestoffs bräunlich werden, Geruch und Geschmack zum Theil verlieren. Aus einigen Experimenten, die Dr. Prout anzustellen die Güte hatte, ergab sich jedoch, dass, wenn der sämmtliche Farbestoff durch Thierkohle abgeschieden, und der Wein sogar destillirt worden war, der ursprüngliche Geruch so stark blieb, dass jede geübte Nase denselben am Rückstand noch erkennen konnte. Derselbe Chemiker hat auch beobachtet, dass, wenn man dem Weine so viel fixes Alkali zusetzt, als zur Neutralisation der Säuren nöthig ist, das Arom auf eine sehr eigenthümliche Weise modificirt wird, indem dessen feine Bestandtheile wahrscheinlich dadurch zersetzt werden. Wenn man Weine destillirt, so findet man sowohl an dem spirituösen, als an dem wässerigen Theile mehr oder weniger von dem Geschmacke und Geruche der ursprünglichen Flüssigkeit.

Geh. Rath Tiedemann äussert sich auf nachstehende Weise *(Physiologie des Menschen Bd. 3. pag. 805)*: Das riechende Princip, das Gewürz, der flüchtige Duft, die Blume des Weins — *le bouquet* — bei den Weinarten so viele Verschiedenheiten darbietend, rührt wahrscheinlich von einem flüchtigen Oele her, welches in den Schalen der Beeren, wie bei andern aromatisch riechenden Früchten seinen Sitz hatte. Bei der anfangenden Gährung vor dem Keltern wird es durch Weingeist ausgezogen. Dass das riechende Princip mit dem Alkohol verbunden ist, erhellt daraus, dass es an langsam von Wein abdestillirtem Weingeist noch zu erkennen ist. Durch Kochen des Weins wird die Blume schnell entfernt.

Die hier berührte Ansicht, dass der Sitz des Wein-Aroms in den Schalen der Beeren zu finden sei, ist die gewöhnlichste und wurde besonders durch Ritter *(Weinlehre pag. 57.)* vorbereitet, wesshalb denn auch angerathen wurde, um die Blume des Weins zu erhöhen, nachdem die erste Gährung sich gelegt hat, einige der reichsten und duftendsten Trauben in das Fass zu hängen, ein Verfahren, das wie Henderson sagt, bei Bereitung der *Vini raspati* der Italiener und der *Vins rapes* der Franzosen schon längst üblich war. Ritter schlug ferner vor, um den Weinen ein feines Arom mitzutheilen, die auserlesensten Beeren von Muscatellertrauben auszudrücken, den Saft zu einem weniger edlen Most zu giessen, die Häute aber mit edlem Moste gähren zu lassen.

Directe Versuche, welche Oekonomierath und Apotheker Bronner anstellte, bestätigen jedoch die eben angegebenen Ansichten keineswegs. Ritter übergoss nämlich eine Parthie Rieslingshülsen mit reinem Weingeiste, um das vermeintliche Bouquet auszuziehen, erhielt aber nichts, was den Erwartungen entsprach. Ritter theilte ferner eine Parthie Rieslingstrauben in zwei Theile, presste den einen Theil sogleich aus, und brachte den Rückstand zu dem andern Theile, und liess ihn mit diesem vergähren, um so den Wein an Bouquet zu verstärken, allein später zeigte dieser nicht mehr Arom, als der erstere, dagegen

war er rauher und weniger angenehm geworden; es war also nirgends ein der Sache günstiges Resultat erreicht, und damit zeigten sich alle frühern Angaben grundlos*).

Ueber denjenigen Stoff oder diejenige Substanz, in welcher neben dem Oenanthsäureäther die wahre Ursache des Wein-Bouquets zu suchen sei, herrschen verschiedene Meinungen, doch dürften die nachstehenden zu berücksichtigen sein.

1) Acetal oder Säurestoffäther ist nach Döbereiner ein Bestandtheil sehr alter Rhein- oder Frankenweine, in denen er sich allmälig durch partielle Oxydation des Alkohols bildet und wovon, wie Döbereiner glaubt, der jenen Weinen eigenthümliche Geruch und Geschmack abhängt, wie denn auch das reine Acetal sich durch einen eignen, dem der Ungarweine ähnlichen Geruch auszeichnet.

Junge geistreiche Weine nehmen, wie Döbereiner sagt, den Charakter eines hohen Alters an, wenn man sie mit ein wenig Sauerstoffäther vermischt oder in mit Blasen verbundenen weiten (noch viel luftvollen Raum enthaltenden) Gefässen, durch Verdampfen nach Sömmering's Methode entwässert, wo dann immer ein Theil Alkohol durch den Sauerstoff der eingeschlossenen Luft zu Sauerstoffäther oxydirt wird**).

2) Fermentöl oder Fermentoleum, worauf, wie es scheint, Dr. Buchner in Mainz zuerst aufmerksam machte. Später stellte Dr. Bley ein *Fermentoleum Vitis viniferae* dar und scheint (andern Ansichten entgegen) geneigt anzunehmen, dass das Fermentol schon in den Blättern der Weinrebe präexistire, so zwar, dass es während der Vegetation in der Blüthe zur höheren Ausbildung gesteigert werde, als Duft derselben auftrete, sodann nach Bildung der Frucht und Reife derselben, in dem Safte nun erst dann wieder und zwar in etwas modificirter

*) Versuche über Wein-Arom stellte auch Prof. Zenneck in Stuttgart an. Man sehe Buchner's Repert. VIII. 72—81. — Pharm. Centralbl. 1837. p. 185.

**) Schweigger's Journal LXIII. p. 474. Pharmaceut. Centralbl. 1832. pag. 106.

Beschaffenheit bemerkbar werde, wenn derselbe durch die Gährung und ein hinlängliches Alter den Zustand der Vollkommenheit erreicht hat*).

Jedenfalls ist darauf aufmerksam zu machen, dass das so ausgezeichnete Arom der Muscatellertrauben, so wie das nicht minder köstliche der reifen Rieslingstrauben kaum noch näher untersucht ist.

Merkwürdig ist, dass die süssesten zuckerreichsten Weine, wie sie nur in sehr warmen Ländern erzielt werden können, kaum den eignen Weingeruch und eben so wenig ein besondres Bouquet enthalten, vielleicht nur darum, weil man in ihnen zwar Weinstein, aber keine freie organische Säure findet. Schon Plinius scheint diese Sache gewusst zu haben, indem er sagt: *Vinum dulce sine odore, tenue odoratius (XV. 28.)*

In Deutschland mangelt es nicht an Bouquet-Weinen, doch sind nur diejenigen in diesem Puncte vorzugsweise ausgezeichnet, welche in den besten Lagen von der kleinen Rieslingstraube erzielt wurden, wohin namentlich die geschätztesten Sorten von Rheinwein gehören, deren Bouquet eines der lieblichsten und der Art ist, dass wie Henderson sagt, es sich nicht gut beschreiben lässt. Metzger äussert sich darüber folgendermaassen (Landwirthschaftliche Pflanzenkunde Bd. 2. pag. 910). Der Riesling ist zur feinen Weinbereitung der König aller Trauben. Kein Wein von andern Trauben besitzt das feine rosenartige Aroma wie der Rieslingswein. Bronner, indem er von der Weincultur bei Hochheim redet, bespricht da auch das Arom der dortigen Rieslingstrauben auf nachstehende Weise: Wer das feine Gewürz eines reifen Rieslings noch nicht kennen lernte, kann sich keinen Begriff von dessen Vorzüglichkeit machen, keine andere Traube kommt ihm hierin nahe, ausser etwa der seltene Muscatgutedel. Eine reife Rieslingstraube ist ungefähr dem Munde das, was die Ananas der Nase ist.

---

*) Buchner's Repert. XIX. p. 301 — 316. Pharm. Centralbl. 1840. p. 398.

Ein feines höchst begeisterndes Princip ergreift bei dem Genusse die Geschmacksnerven.

Damit aber der Rieslingswein sein so köstliches Bouquet erhalte, müssen die Trauben nicht bloss reif, sondern überreif sein, und selbst die Fäulniss schon begonnen haben. Dabei ist jedoch die Bemerkung nöthig, dass nach Bronner bei den Trauben zwei Zustände von Fäulniss statt finden, von denen der eine die Rothfäule oder die Gesundfäule, der andere die Krankfäule genannt wird. Bei ersterer veredelt sich der Saft und seine Säure verwandelt sich allmälig in Zucker, bei letzterer bleibt die Traube sauer, und es tritt eine nachtheilige Zersetzung der Masse ein. Diese Rothfäulniss ist die Hauptbedingung zur Veredlung des Weines, und ist daran kenntlich, dass die Haut der weissen Beeren braunroth wird, und sich schon bei leichtem Drucke von dem innern Fleische trennt. Bronner berichtet, er habe im Herbste 1834 in Rüdesheim und auf dem Johannisberge Traubensaft gekostet, der wie mit Mistpfuhl vermengt schmeckte, und doch nach der Versicherung der Eigenthümer einen Wein von dem feinsten blumigen Geruche liefert. In dem Keller des Johannisberges liegt, wie Bronner hinzusetzt, ein Fass Wein, das 1831 bloss mit dem Safte der auf dem Boden aufgelesenen faulen Trauben gefüllt wurde. Der Inhalt war so köstlich und schmeckte wie ein mit Malaga gemengter edler Rheinwein. *(Der Weinbau in Süd-Deutschland Hft. 3. pag. 150).*

Von den ungarischen Weinen ist besonders der Tokaier seines lieblichen Bouquets wegen berühmt. Ich habe, sagt Dr. Derczen, welchen getrunken, der 40 Jahre alt war und der beim Einschenken die ganze Stube sogleich mit einem würzigen Wohlgeruch erfüllte. *Ueber Tokai's Weinbau, Wien 1796 pag. 21.)*

Kein Land ist so reich an Bouquetweinen als Frankreich; besonders gelten die Burgunderweine wegen ihres lieblichen Geschmacks und Geruchs, so wie überhaupt wegen der feinen Eigenschaften des Traubensaftes, wie Henderson meint, unbestreitbar für die ersten der Welt. Indessen ziehen Andere noch die an der Marne

gezogenen, namentlich die aus der Gegend von Hautvilliers und Ay vor, welchen letzteren Baudius *Vinum Dei* genannt wissen will; er soll sich durch einen äusserst zarten Geschmack und Ananasgeruch auszeichnen. Aulasnier und St. Evremont vergleichen den Geruch des Weines von Ay mit dem der Pinienäpfel *(pommes de pin)* und den Geschmack mit dem der Pfirsiche. Karl VIII, Leo X. und andere Fürsten hatten Häuser in Ay, um da ihren Bedarf an Wein besorgen zu lassen. Mehrere französische Weine zeichnen sich durch einen höchst angenehmen Veilchengeruch aus, wie die von Seyssuel bei Vienne, so wie in Languedoc, die von St. Peray an der Rhone.

Gar wohl war im Alterthum das Bouquet des Weins bekannt, was schon aus dem Umstande erhellt, dass die Aerzte bei äusserst grosser Schwäche den Wein als Riechmittel verwandten, *(Aretaeus Libr. 1. Cap. 1.)* ungefähr so, wie wir heut zu Tage in dergleichen Fällen den Schwefeläther, Eau de Cologne und ähnliche Spirituosa benutzen. Besonders geschätzt war in dieser Hinsicht der Wein aus Thasos, der sich durch einen feinen Apfelgeruch auszeichnete. Im nördlichen Italien war *Vinum praetutianum*, wie schon Dioscorides sagt, des Wohlgeruchs wegen beliebt, und als Arzneimittel benutzt. Dem Tokaier-Wein an feinem Bouquet mag der Saprische, dessen in den Schriften des Athenaeus gedacht wird, nahe gekommen sein, denn wenn man den Krug öffnete, so verbreitete sich, wie Hermippus sagt, ein Duft wie Ambrosia*), Rosen, Veilchen und Hyacinthen.

Wie sehr man im Alterthum das Wein-Bouquet zu schätzen wusste, geht ferner aus der Gewohnheit hervor, die Amphoren mit aromatischen Kräutern zu umgeben, wozu besonders *Stoebe (Stoebida* der heutigen Griechen) diente, worunter gewöhnlich *Poterium spinosum* L. ver-

*) Von mehreren alten Schriftstellern wird eine Pflanze erwähnt, die Ambrosia hiess und sich durch einen lieblichen Weingeruch auszeichnete; sie wird gewöhnlich auf *Ambrosia maritima* L. bezogen, ob mit Recht, ob mit Unrecht, mag dahin gestellt bleiben.

standen wird, und jedenfalls dazu besser sich eignete, als *Centaurea Stoebe* L., wie doch angegeben worden ist. Dass man zu dem gedachten Zwecke gerade ein dorniges Kraut wählte, mag wohl seine besondern Gründe gehabt haben.

Sehr interessant sind die verschiedenen Mittel, welche die Alten anwandten, um geringen Weinen das fehlende Bouquet mitzutheilen. Dahin gehört:

a) Das theilweise Einkochen des Mostes. Wenn die Römer in ungünstigen Jahrgängen, oder um anderer Verhältnisse willen aus ihren Trauben einen Most erhielten, von dem ein geringer, nicht haltbarer Wein zu erwarten war, worüber Columella (Lib. XII. Cap. 26.) seine Erfahrungen mittheilt, so pflegten sie dieses Einkochen vorzunehmen. Zum Beweise der Zweckmässigkeit dieses Verfahrens, welches in nassen und kühlen Jahrgängen bei uns noch mehr wie in Italien nöthig sein möchte, führe ich eine Stelle aus Bronner's Schrift *(die deutschen Schaumweine pag. 62)* an, wo es heisst: Ein Zufall führte mich auf das Abkochen des Mostes, das mir auffallende Resultate lieferte. Ich kochte nämlich eine kleine Parthie Rieslingsmostes, wobei vielleicht der vierte Theil der Flüssigkeit verdunstete. Nach Verlauf eines Monats kam dieser in Gährung, und als diese vollendet war, zeigte sich in dem Weine eine Blume, wie sie mir noch nie vorgekommen ist. Es hatte die Flüssigkeit einen wahren balsamischen Geschmack, wie wenn man die Gerüche eines ganzen Blumenstrausses vereint hätte.

Statt den frischen Most einzukochen, setzte man geringem Weine zur Verbesserung bisweilen auch *Sapa* oder *Defrutum* (siehe §. 5.) zu, diese bereitete man, wie schon oben erinnert wurde, in bleiernen Gefässen, ein Umstand, der auch darum nicht zu übersehen ist, weil nach Bouchardat die Gährung durch Gefässe aus dem gedachten Metalle aufgehalten wird*). Die Zweckmässigkeit eines Zusatzes

*) Man vergleiche auch pharmaceutisches Centralblatt. Jahrg. 1833. p. 745.

von Rosinen, wie man neuerdings vorschlug, ist schon sehr lange bekannt, und wird bereits von Democritus erwähnt. (*Geoponicor. Lib. VI. Cap. 19.*)

b) Der Gebrauch der Hefen-Pastillen. Wenn, wie Columella sagt (Lib. XII. Cap. 30.) der Wein wegen schlechter Lage des Weinbergs oder ungünstiger Witterung nur gering ist, so verbessert man ihn durch die Hefen-Pastillen. Diese werden aus der Hefe sehr guter Weine bereitet, in der Sonne getrocknet, dann gerieben, und in bestimmter Quantität dem Weine beigemischt. Aus einer Stelle bei Horatius erhellt, dass man dazu gern Hefe von dem köstlichen Falerner Weine benutzte*). Um dieses gehörig zu würdigen, erinnere man sich, dass nach den Versuchen von Deschamps die Weinhefe ein ätherisches Oel enthält, in welchem die Elemente des Oenanthsäureäthers gleichsam concentrirt vorhanden sind, so dass sich dieser daraus, sowie ohne Zweifel auch noch andere Bestandtheile während der Gährung entwickeln können.

Weit weniger zweckmässig war wohl, die im Alterthum sehr verbreitete Gewohnheit, das Bouquet des Weins durch andere wohlriechende gewürzhafte Substanzen zu ersetzen, wozu vorerst manche harzige Dinge gehören, wie Pech, Terpentin, gar häufig diente die Myrrhe dazu, von einheimischen aromatischen Vegetabilien: Lavendel, Lilienblume, Safran, Steinklee etc., von exotischen Gewürzen besonders *Andropogon Schoenanthus,* die Narden, *Cardamomum, Cassia, Amomum* u. s. w.

Eine besondere Erwähnung scheint der Gebrauch der Weinrebenblüthe, die man zu dem gedachten Zwecke benutzte, zu verdienen, ein Verfahren, das auch später öfters benutzt, und in neueren Zeiten hauptsächlich von Ritter empfohlen worden ist.

Vor einigen Jahrhunderten waren in Deutschland mit Gewürzen zubereitete Weine sehr beliebt, es gehören dahin der sogenannte Rappis, Morolff, Moscatellina u. s. w., deren Bereitungsart Sebizius mittheilte. Dasselbe gilt,

---

*) Surrentina vafer qui miscet faece *Falerna Lib. 2. Satir. 4.*

wie Henderson versichert, auch von England. Solche Weine hiessen Pimente und wurden von den Apothekern bereitet, welche darum auch bisweilen *Pigmentarii* genannt wurden. Einem Gastmahle, wo kein Piment aufgesetzt worden wäre, würde der wesentlichste Artikel gefehlt haben, die am häufigsten erwähnten Sorten sind Hippocras und Clarry. Einen bestimmten Unterschied machte man zwischen den Pimenten, die für Lords, und jene, die für geringere Leute bestimmt waren.

§. 9.

Die Nectar-Weine, Firne oder Firniss-Weine.

So wie es einen eignen Weingeruch giebt, den Jedermann kennt, und der ganz verschieden von dem ist, den der Wein durch das Bouquet erhält, eben so verschieden verhält es sich mit dem Geschmacke. Man weiss, dass der gemeine Weingeruch von dem Oenanthsäureäther herrührt, das Bouquet aber von dem Dasein noch anderer Stoffe abhängt, aber auch der gemeine Weingeschmack hängt hauptsächlich von dem Oenanthäther ab, und wenn durch die Papillen der Zunge noch etwas anderes hervorstechend bemerkbar wird, so ist vorauszusetzen, dass der Wein noch irgend einen andern, häufig nicht vorhandenen Stoff besitzt, dem jener Nebengeschmack zuzuschreiben ist. Es lassen sich drei Hauptformen von solchem Nebengeschmacke des Weins unterscheiden, nämlich.

a) Ein unangenehmer, widerlicher von dem eignen Boden, in dem die Rebe wuchs, oder von dem dabei angewendeten Dunge herrührend.

b) Eine mehr oder minder stark entwickelte Bitterkeit, die unter verschiedenen Umständen vortritt.

c) Ein balsamischer Geschmack, der in Verbindung mit dem lieblichen, der von dem Bouquet abhängt, dem Weine das Recht auf den Namen eines Nectars verleiht.

Was nun den ersten Punct betrifft, so glaubte man schon im Alterthum wahrgenommen zu haben, dass bittere und salzige Bestandtheile des Bodens dem Weine einen unangenehmen Beigeschmack geben, wie diess schon Virgil

erinnert, indem er sagt: *Salsa autem tellus, et quae perhibetur amara, nec Baccho genus, aut pomis sua nomina servat. (Georg. II.)* Der in der Gegend von Berry in Frankreich gezogene Wein zeichnet sich durch einen eignen Kieselgeschmack aus, der von dem Boden herrühren soll, auf dem er wächst. Der Grund- und Erdgeschmack des Weins hängt, wie Dr. Graff annimmt, hauptsächlich von einem lehmigen Boden ab. Wohl bekannt ist in den Rheingegenden der sogenannte Böcksengeschmack des Weins, der, wie schon sein Name andeutet (*sapor hircinus*) nichts weniger als angenehm ist. Die Ursache desselben ist, wie Dr. Graff glaubt, vorzugsweise in einer unbekannten Mischungsveränderung des Bodens zu suchen, weil öfters Weine in einem und demselben Weinberg gewachsen, eine Reihe von Jahren hindurch diesen Geschmack besitzen. Mehrere leiten ihn von einem besondern Dünger ab, dem jedoch Graff widerspricht und bemerkt, dass manche Weine ihn in hohem Grade besitzen, deren Erzeugungsort sehr trocken und hoch liegt, und lange Zeit ungemistet geblieben war.

Dagegen leitet Derselbe von allzureichlich angewendetem Dunge, namentlich vom Schafdung, den widerlichen Harzgeschmack mancher Moselweine ab, dagegen von reichlichem besserem Dunge die sogenannte Fettigkeit des Weins, welche daran zu erkennen ist, dass bei dem Versuchen die Lippen und Zunge mit einem eigenthümlichen, schlüpfrigen, glatten, vollen Gefühle überzogen werden, das demjenigen ähnelt, welches nach dem Genusse von fettigen öligen Dingen zurückbleibt. Es kommt übrigens diese Fettigkeit nur bei starken und gehaltreichen Weinen vor, und wird nicht ungerne gesehen.

In Griechenland düngt man, wie Henderson erinnert, die besten Weinberge nicht mit Mist, auch werden alle fetten Composte für schädlich gehalten, und in einigen der vorzüglichsten Weinländern ist dieses Düngmittel streng verboten. Zu Gaillac, sagt Olivier de Serres, besteht ein Gesetz gegen das Düngen des Weinstocks, damit der Ruf der weissen Weine, mit denen die benachbarten Städte,

als Toulouse, Montauban, Castre etc. von dort aus versorgt werden, keinen Nachtheil erleide. Im Districte Alto Duero in Portugal, wo die Portweine gebaut werden, hat man den Gebrauch, die Weinstöcke mit frischem Stallmiste zu düngen, was früher sehr gewöhnlich war, wegen der grossen Verschlechterung, welche die Trauben dadurch erlitten, lange aufgegeben und selbst gesetzlich verboten, indem durch das Düngen zwar die Quantität des Weins bedeutend vermehrt, aber die Qualität verschlechtert werde.

In Deutschland wird das Düngen der Weinberge kaum zu entbehren sein; allein rationelle Oekonomen werden dabei eine bestimmte Auswahl zu treffen wissen, indem der an Alkalien reiche Kuhmist besonders geeignet ist, auf den Zuckergehalt der Trauben günstig zu wirken, während Menschen-Excremente, die nur wenig Alkalien enthalten, in dem Moste eine Vermehrung azothaltiger Substanzen veranlassen, die zur Erregung der Fermentation nothwendig sind.

Dass der Wein bisweilen eine eigenthümliche Bitterkeit annimmt, war schon im Alterthum bekannt, sie wurde nach dem Zeugnisse des Plinius gerade bei den besten Sorten, wenn sie bereits sehr alt geworden waren, bemerkt, wobei selbst das liebliche Bouquet verloren ging, so dass man für gut hielt, solche bittere Weine durch einen Zusatz von Honig zu verbessern, wo er dann *Vinum recentatum* hiess. Auch Galen erinnert, dass der bithynische weisse Wein, wenn er sehr alt wird, eine Bitterkeit annimmt, die ihn fast ungeniessbar macht.

Auch in neuern Zeiten hat man diese Bitterkeit bemerkt. So sagt Henderson: Gewisse Weine, zumal die von Burgund und von der Rhone, nehmen gern, sowohl im Fasse, als auf Flaschen eine gewisse Bitterkeit an, welche dieselben beinahe ungeniessbar macht. Da diese Verschlechteruug immer erst nach beträchtlich langer Zeit eintritt, wenn die Weine bereits eine Rinde abgesetzt haben, so ist Chaptal der Meinung, dass sie von der Entwicklung des diesen Weinen von Natur eignen, aber in ihrer

Jugend durch den freien Zuckerstoff versteckten herben Princips herrühre; allein diese Erklärung des Fehlers ist keineswegs genügend; denn wäre es bloss eine Folge der unmerklichen Gährung, so würden wir finden, dass die Bitterkeit immer stärker werden würde, je stärker die abgelagerte Rinde, und je heller die Flüssigkeit wird. Allein sie verschwindet manchmal, nachdem sie mehrere Jahre bestanden, von selbst, und lässt sich durch wiederholtes Schwefeln und Schönen, oder indem man dem Weine frische Hefe beimischt, fast immer beseitigen. Eine wahrscheinliche Erklärung ist, dass diese Entartung durch Bildung einer Quantität Citronenäther (citronsaures Aethyloxyd) entsteht, welcher bekanntlich einen ausnehmend bittern Geschmack hat, und da er im Wasser nur wenig auflöslich und von grösserer specifischer Schwere ist, im Laufe der Zeit mit den übrigen den Bodensatz des Weins bildenden Substanzen niedergeschlagen wird. Zur Bestätigung dieser Annahme dient der Umstand, dass die Bitterkeit solcher Weine durch Aufrühren der Hefe bedeutend vermehrt wird.

Den bisweilen vorkommenden bittern Geschmack des Moselweins leitet Dr. Graff von einem Extractivstoffe ab, der, wie er glaubt, sich in den Schalen, Kernen und Kämmen der Trauben befindet, und zur Haltbarkeit des Weins wesentlich beiträgt.

Eine geringere Bitterkeit hat man übrigens auch bei dem Portwein und dem Vino tinto der Portugiesen wahrgenommen.

Wesentlich verschieden ist jener balsamisch bitterliche, so sehr geschätzte und gesuchte Geschmack, der an den vorzüglichsten, sehr alten Rheinweinen vorkommt, und mit dem Namen Firne oder Firniss des Weins von den Oenologen belegt wird. Tiedemann meint, dass diese Firne von einer harzigen oder wachsartigen Materie herrühre, die man in den Schalen der gelben und weissen Trauben findet. Hierher gehört auch der Brenntzer der Moselweine, der, wie Dr. Graff sagt,

nur in sehr guten Sorten vorkommt und etwas russartig Brenzliches im Geruch und Geschmack hat.

Gewiss ist die Sache selbst öfters beobachtet worden; da aber dafür keine eigne Terminologie existirt, so ist es kein Wunder, dass die Angaben der Beobachter verschieden ausfielen. Die so vorzüglichen Weine von Bagnold, Cosperon, Toremila und andere bei Perpignan bräunen sich mehr oder weniger mit dem Alter und nehmen einen Geschmack an, den man Zaneio genannt hat, und auf ausgezeichnete Weise auch in sehr alten Weinen von Peralta und Navarra vorkommt. Die alten Weine von Canon und St. Emilien sollen, wenn sie sehr alt geworden sind, einen Geschmack annehmen, den man mit dem Geruche von brennendem Siegellack verglichen hat.

Vielleicht darf man auch den sogenannten Nussgeschmack der Weine hierher rechnen, der nur bei sehr ausgezeichnet guten Sorten zu finden ist, wie bei dem von Madeira, von Mont Rachet und von Xeres.

Wenn man die Beschreibungen erwägt, welche die Alten von ihren Nectar-Weinen hinterliessen, so ist nicht zu verkennen, dass sie die grosse Aehnlichkeit mit unserm heutigen Madeirawein hatten, die sich durch jenes pikante Bittersüss auszeichnen, jenes *Acumen Vini*, das ehedem wie jetzt so sehr geschätzt wurde. Von dem Weine aus Lesbos sagte man, dass er den Namen Ambrosia verdiene, und im Alter wie Nectar schmecke. Die Nectarweine selbst bezog man aus Chios, zumal aus dem Districte von Ariusia, dessen Hauptstadt Mesta hiess, wo diese köstlichen Weine aus getrockneten Weinbeeren bereitet wurden, denen man noch eine besondere durch styptischen Geschmack ausgezeichnete Traube zusetzte. Die alten Autoren werden nicht satt von dem Lobe dieses Nectars, dessen Bereitung die Chioten, wie Theopompus sagt, von Oenopion, dem Sohne des Dionysos, erlernten. Dieser von Virgil *Arvisia Nectar* genannte Wein stand übrigens als Arzneimittel in hohem Ansehen, was hier nicht weiter erörtert werden soll.

Dass den Alten die Firne oder der Firniss der Weine

wohl bekannt war, geht aus einer Stelle in den Schriften des Galen (*De cibis boni et mali succi Cap. XII.*) sehr deutlich hervor, indem es in der lateinischen Uebersetzung heisst: *Inest autem communiter vinis omnibus, ut longo temporis spatio flavo colore perfundantur, quiddamque igni simile coruscans prae se ferant.* Also durch langes Lagern erhalten die Weine eine gelbe Farbe und bekommen zugleich etwas Feuriges und Schimmerndes.

Ohne Zweifel rührt diese Firne von einem kleinen Gehalte an Buttersäureäther her, die dem Weine einen dem alten Jamaitarum ähnlichen angenehmen Geruch und Geschmack ertheilt, auch soll, wie man sagt, der genannte Aether jetzt häufig als Arom bei der Bereitung des Rums verwendet werden. Nach Pelouze und Gelis ist der buttersaure Aether in reinem Zustande eine farblose, sehr bewegliche, entzündliche, ananasartig riechende, in Wasser wenig, in Alkohol leicht lösliche Flüssigkeit. — Sie kann demnach nicht nur dem Weine den besondern Geschmack mittheilen, sondern auch wesentlich zur Erhöhung des Bouquets beitragen.

Der Ursprung der Buttersäure in dem Weine hängt offenbar mit dem Zuckergehalte desselben zusammen, indem nach Pelouze und Gélis die gedachte Säure aus dem Zucker bei der Gährung sich entwickelt, und sich auf diesem Wege auch darstellen lässt. *(Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 47. pag. 243).* In jenen Weinen, die nur einen geringen Zuckergehalt besitzen, wird man deshalb keinen Firnissgeschmack erwarten dürfen, was auch durch lange Erfahrung schon als zureichend bekannt vorausgesetzt werden darf.

§. 10.

Die Apotheken (*Apothecae*) und ihre Benutzung zur Verbesserung des Weins.

Mit dem Worte *Apotheca* bezeichnete man überhaupt einen Ort, an dem man etwas aufbewahrte, also eine Vorrathskammer, und wenn vom Weine die Rede ist, ein Wein-Magazin, ohne darum mit *Cella* einerlei zu sein, indem die *Apotheca* sich dadurch auszeichnete, dass sie

in der Nähe eines geheizten Raums war, und vom Rauche durchzogen wurde, weshalb sie auch öfters geradezu Rauchkammer *(Fumarium)* genannt wurde. Um die Einrichtung einer solchen Apotheca gehörig einzusehen, erinnere man sich, dass die Häuser der Alten keine Schornsteine hatten, sondern von den Feuerstellen aus wurde der Rauch auf eine weit weniger bequeme Weise mittelst besonderer Kanäle und Röhren, die in die hohlen Wände eingemauert waren, in das obere Stockwerk geführt, und dort, ehe er durch eigne Oeffnungen hinauszog, in einer besondern Rauchkammer eingefangen, die öfters in mehrere Abtheilungen getrennt war. Namentlich pflegte man in einer dieser Abtheilungen das Holz für den Kamingebrauch zu trocknen, während die anderen oder die Apotheca zur Aufstellung der Weinkrüge bestimmt war. In jedem Landhause hatte man, wie Columella (Lib. I. Cap. 9.) sagt, eine Einrichtung zu Bädern, für welche das Wasser geheizt werden musste. Ueber diesen Bädern legte man am schicklichsten die Apotheca an, wo dann der Rauch leicht hindurchgeleitet wurde und dem dort befindlichen Weine eine Beschaffenheit mittheilte, die sonst nur durch langes Lagern erhalten werden konnte. Damit aber der Wein durch allzustarkes Einräuchern keinen Arzneigeschmack annahm, muss man, wie Columella hinzusetzt, über der Apotheca noch eine andere Kammer anbringen, in die man, wenn es nöthig ist, die Weinkrüge stellen kann.

Dass man den Wein, in Schläuche gefüllt, dem Rauche aussetzte, geht aus einer Stelle in den Werken des Aristoteles (Meteorolog. IV. 10.) hervor, wo gesagt wird, dass der auf die gedachte Weise behandelte arcadische Wein bisweilen ganz bis zu einer festen Masse abdunstete. Gewöhnlich aber benutzte man die schon beschriebenen *Amphorae* dazu, die bekanntlich verpicht und so dicht mit einem Gypskitte verwahrt waren, dass, wie es scheint, der Rauch nicht eindringen und keinerlei Wirkung auf den Wein ausüben konnte, wenn man nicht annimmt, dass dazu jene porösen Gefässe verwendet wurden, die im Alterthum, wie noch jetzt im südlichen Europa, zur

Abkühlung des Wassers dienen, wodurch dann die *Amphora fumum bibere instituta* des Horatius ihre volle Erklärung erhielte *).

Der Zweck der Apotheca war, wie schon aus den oben angegebenen Worten des Columella erhellt, kein anderer, als die Ablagerung des Weins zu beschleunigen, und ihm binnen kurzer Zeit eine Beschaffenheit zu geben, die er in der Regel nur durch langes Lagern nach vielen Jahren erhält, indem gerade bei den besten Weinsorten erst spät sich jenes liebliche Bouquet, so wie der so ausserordentlich geschätzte pikante bittersüsse Geschmack ausbildet, der den Nectarweinen eigen ist, auf deren Nachahmung es vorzugsweise abgesehen war.

Bei dem hohen Preise und der grossen Nachfrage nach diesen köstlichen Weinen kam man im Alterthum bald auf den Gedanken, solche durch Hülfe der Kunst nachzubilden, indem man andere geringere Weinsorten mit Kräutern, und sogar mit Aloe jene liebliche Bitterkeit beizubringen gedachte (Plinius XIV. 7.), was natürlich keinen sonderlich glücklichen Erfolg haben konnte, so dass man sich genöthigt sah, andere Wege einzuschlagen.

Die Sitte, den Wein in Rauchkammern aufzubewahren, erlernten die Römer von den Griechen, allein es ist ungewiss, wann und wo diese zuerst Versuche mit diesem Verfahren anstellten. Vielleicht stützte sich dieses auf die Beobachtung, dass selbst herbe Weine von unreifen Trauben durch den Einfluss der Sonnenwärme verbessert und trinkbar wurden, wie dieses Dioscorides von dem auf Lesbos bereiteten und zum Arzneigebrauche dienenden *Vinum omphacites* berichtet (Lib. V. Cap. 12.) Schon Cato erwähnt, dass man, um den Wein aus Cos nachzuahmen, italienische Weine vier Jahre lang der Sonne aussetze, um ihm so jene Beschaffenheit zu ertheilen, die er erst in weit späterem Alter zu erreichen pflegt.

Es scheint jedoch nicht, als ob die durch Wärme und

---

*) Ueber diese erfrischenden Krüge oder Alcarrazas der Spanier sehe man Poppe, Geschichte aller Erfindungen, pag. 99.

Rauch getriebenen Weine allgemeinen Beifall gefunden hätten; Plinius hält sie für der Gesundheit nachtheilig, so wie das ganze Verfahren, dem Weine eine künstliche Bitterkeit mitzutheilen, für Betrügerei *). In Massilia soll besonders ein gewisser Munna sich mit dieser künstlichen Weinfabrication beschäftigt, aber so schlechte Weine geliefert haben, dass er sich nicht getraute, nach Rom zu kommen, aus Furcht man möchte ihn zwingen, seinen Apothekerwein selbst zu trinken (Epigramm. X. 36.)

Bekanntlich hatte man die Gewohnheit, auf den Amphoren eine Signatur anzubringen, auf der ihr Inhalt verzeichnet war. Diese litt oft so von dem Rauche, dass sie unleserlich wurde, wie dieses Juvenal von einem alten *Vinum Setinum* bemerkt **). Um dieses zu vermeiden, scheint man die Schrift der Etiquette nach innen gewendet zu haben und so die bisher ganz irrig gedeutete *interior nota Falerni* des Horatius (Carm. II. 3.) vollkommen klar zu sein.

Sehr misslich ist es, ohne besondere Versuche die Folgen andeuten zu wollen, welche die anhaltende Wärme und der Rauch auf die Bestandtheile des Weins haben musste, jedenfalls möchte eine mehr oder weniger stärkere Verdunstung erfolgt sein, und Henderson meint selbst, der Wein möge allmälig zu einem Syrup und selbst zu einer Art von Extract sich verdickt haben, was übrigens eine sehr poröse Beschaffenheit der Amphoren voraussetzen würde. Eine andere Folge war die räucherige Beschaffenheit des Weins, wie denn Tibullus einen so behandelten Falerner, *Vinum fumosum* nennt, endlich müsste der geräucherte Wein einen bittern Geschmack annehmen, der jedoch gewiss von jener lieblichen Bitterkeit der Nectarweine sehr verschieden war, wie dieses schon Plinius vollkommen richtig andeutet, indem es sagt: *Nos e diverso fumi amaritudine vetustatem indui persuasum habemus.*

---

*) Vinum si sit fumo inveteratum, insaluberrimum est. Mangones ista in apothecis excogitavere. Hist. nat. XXIII. 1.

**) Cujus patriam titulumque senectus delevit multa veteris fuligine testae. Sat. V. 34.

Dass die dem Weine durch den Rauch mitgetheilte Bitterkeit einem Gehalte an *Picamar* zuzuschreiben ist, kann als eine Vermuthung gelten, zugleich ist aber auf eine andere angenehmere Bitterkeit aufmerksam zu machen, die der Wein dadurch erhalten möchte, wenn sein Zuckerstoff in höherer Temperatur in *Caramel* übergeht und von dem Alkohol des Weins in Auflösung erhalten wird *). In der That haben nach Aulagnier (a. a. O. pag. 714) manche Weinhändler die Gewohnheit, ihren geringeren Weinen, um ihnen das Ansehen und den Geschmack älterer und besserer zu geben, Caramel (gebrannten Zucker) beizumischen, welcher Zusatz wenigstens niemals schädlich werden kann. Hierher gehört auch die Bemerkung der Herren Mérat et de Lens, welche erinnern (Dict. de mat. med. Vol. 5. p. 935), dass sehr zuckerhaltige Weine mit der Zeit, oder durch eine gewisse Behandlung einen Theil ihres Zuckersaftes verlieren, wobei sich eine leichte Bitterkeit entwickelt.

Merkwürdig ist, dass die Anwendung der *Apothecae* zur Weinverbesserung ganz im Sinne der angegebenen Methode der Alten noch gegenwärtig in England gebräuchlich ist. Der so berühmte Wein von Madeira zeichnet sich, so lange er jung ist, durch einen Grad von Schärfe, brennendem und adstringirendem Geschmack aus, der ihn ganz ungeniessbar macht. Die starke Ausfuhr des Madeiraweins in die amerikanischen Colonieen lehrte zuerst den Umstand kennen, dass die Weine sich durch den Transport in ein heisses Klima verbessern, was dann zur Folge hatte, dass man vor der Versendung nach Europa diese Weine erst eine Reise nach Ost- oder Westindien machen liess, und dieses Verfahren auch hinsichtlich des Xeres-Weins mit gleich gutem Erfolge einführte. Da jedoch dadurch der Preis dieser Weine bedeutend gesteigert wurde, so ist, wie Henderson versichert, ein Verfahren, den Madeira zu forciren, bei den englischen Weinhändlern üblich

---

*) Man vergl. Peligot, über die Veränderungen des Zuckers durch Hitze. Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 30. p. 80.

geworden, das im Grunde ziemlich dasselbe ist, wie der Process, den die Weine der Alten in der Apotheca oder dem *Fumarium* erlitten, und auf der Insel Madeira selbst ist es schon seit vielen Jahren gebräuchlich, einen Theil des Weins dem anhaltenden Einflusse einer hohen Temperatur auszusetzen, indem man ihn in Stuben bringt, die durch Oefen und Heizkanäle gewärmt werden. Bei dieser Behandlung soll der Wein binnen einigen Monaten denselben Grad von Milde und dieselbe Farbe annehmen, die er bei der gewöhnlichen Aufbewahrungsart erst nach eben so viel Jahren oder durch eine Reise nach einem heissen Klima erhalten konnte, es geht ihm jedoch gewöhnlich der feine Geschmack ab, den nur die Zeit verleihen kann. Uebrigens soll es schon zureichen, die Schärfe des Madeiraweins zu mildern und seinen Geschmack zu verbessern, wenn man ihn in ein Treibhaus oder in die Nachbarschaft eines Küchenheerds oder Backofens setzt.

Die Pariser Restaurateurs sollen sich folgenden Mittels, das jedoch nur bei sehr geistreichen Weinen anwendbar ist, bedienen, solche schnell alt zu machen. Man füllt die Bouteillen bis auf 1 Glas leeren Inhalt, verstopft sie, und stellt sie ins Wasserbad, dass man bis auf 60° R., aber nicht höher, erhitzt, (oder stellt sie so lange in einen mässig erwärmten Backofen), nimmt sie heraus und füllt sie vollends auf; dann verstopft man sie wohl. Der Wein soll auf diese Art um 10—12 Jahre älter scheinen *).

Selbst die rothen Bordeaux-Weine sollen, wie versichert wird, auf Speichern schneller zur Reife kommen, als in Kellern, indem die Verdunstung des Wassers durch die Wandungen der Fässer stärker erfolge nnd somit die Salze, welche diese rothen Weine reichlich enthalten, und von denen ihre Rauhheit abhängt, früher abgesetzt werden. *(Tiedemann, Physiol. Bd. 3. p. 308. nota n.)*

Weine, die man im Sommer an die wärmsten Orte des Hauses stellt, und viele Jahre lang so aufbewahrt, müssen nicht nur eine sehr dicke Consistenz erhalten,

---

*) Magazin für Pharm. Bd. 36. p. 170.

sondern auch lau und selbst warm werden, somit keineswegs ein erfrischendes durstlöschendes Getränk abgeben. Deshalb herrschte auch im Alterthum die Gewohnheit, den in den Apotheken verdickten Wein mit Wasser zu verdünnen und mit Schnee oder Eis abzukühlen und durchzuseihen. Dazu hatte man eigene Geschirre, namentlich silberne Schneetrichter *(Colum nivarium)* oder eigene Seihetücher *(Saccus nivarius)*, welche nöthig waren, da die Lösung des Weins oft trübe war und auch mit dem Schnee aus den Schneegruben leicht Unreinigkeiten in das Getränk kommen konnten. Dieses ist der auch in medicinichen Schriften der Vorzeit vorkommende gesäckte oder castrirte Wein *(Vinum saccatum seu castratum)*. Bisweilen setzte man auch in dem Colirtuche noch etwas Aromatisches zu, um dem Getränke einen besondern Geschmack mitzutheilen, namentlich Anis, bittere Mandeln u. dergl.

Es gab jedoch auch viele Personen, die diesen mit Schnee und Eis gekälteten Wein nicht liebten, sondern es vorzogen, den in der Apotheke verdickten Wein mit heissem Wasser zu verdünnen, ja man hatte eigene Häuser *(Thermonalia)*, in welchen solche warme Getränke verkauft wurden, und fast sollte man glauben, unser noch jetzt gebräuchlicher Glühwein stamme von dieser Sitte des Alterthums ab *).

*) Ueber die Trichter und Säcke zum Coliren des Weins sehe man die Noten von Rhodius zu Scribonius Largus C. 122. p. 196, Scriverius zu Martialis VIII. 45. pag. 196. Janus Cornarius zu Galen's Schrift: De compositione medicamentorum pag. 398.

Nachschrift. Vorstehende Abhandlung ist vielleicht die letzte literarische Arbeit unseres hochgeschätzten Freundes, des jüngst verstorbenen Professors Dierbach zu Heidelberg, dessen grosser Gelehrsamkeit und ungemeiner Belesenheit, vornehmlich im Bereich der *Materia medica,* die Wissenschaft so viele schöne Früchte und unser Archiv seit einer Reihe von Jahren die interessantesten und lehrreichsten Beiträge verdankt. Auch wir beklagen seinen frühzeitigen, unerwarteten Tod mit schmerzlicher Theilnahme. D. Red.

III. Monatsbericht.

Sautter's Verbesserungen in der Fabrication der Schwefelsäure.

Diese Verbesserungen bezwecken eine Verminderung des Verlustes, welcher dadurch entsteht, dass die aus den Bleikammern entweichende Luft viele salpetrige Dämpfe mit sich nimmt, welche füglich noch zur Schwefelsäurebildung benutzt werden können. Wenn es gelingt, diesen Verlust beträchtlich zu vermindern, so muss dadurch auch während des Ganges der Operation in den Bleikammern der Aufwand an Salpeter vermindert werden. Der Erfinder erstrebt eine Verminderung dieses Verlustes dadurch, dass er alle entweichende Luft durch concentrirte Schwefelsäure streichen lässt, in welcher dieselbe nicht allein ihre Feuchtigkeit, sondern auch den grössten Theil der salpetrigen Dämpfe zurücklässt. Die auf diese Weise mit salpetrigen Dämpfen geschwängerte Schwefelsäure lässt der Patentträger dann mit den in die Bleikammern eintretenden Verbrennungsproducten des Schwefels in möglichst innige Berührung kommen und benutzt sie dadurch theils wieder auf Schwefelsäurebildung, theils führt er sie mit dem Gasstrome wieder in die Bleikammern zurück. Durch einen Dampfstrom würde man die salpetrigen Dämpfe vollständig aus der Schwefelsäure entfernen. *(Rep. of pat. Invent. 1843. Aug. — Polytechn. Centralbl. 1845. 2. Heft.) B.*

Phosphorsäure in vulkanischen Gesteinen.

Fownes hat die Porcellanerde von Dartmoor, den Granit, aus dem sie entstanden ist, Trachyt vom Rhein, verschiedene Laven, Basalt u. s. w. auf einen Gehalt an phosphorsaurer Erde untersucht und stets einen merklichen Gehalt von solcher gefunden, was für die Herleitung dieses so wichtigen Pflanzennahrungsstoffs sehr wichtig ist und die bekannte Thatsache der grösseren Fruchtbarkeit des aus vulkanischem Gestein entstandenen Bodens abermals theoretisch bestätigt. Die Nachweisung geschah so, dass die Mineralien längere Zeit mit verdünnter Salzsäure gekocht wurden; das Filtrat verdünnte man, fällte durch Ammoniak, zog aus dem Niederschlage durch verdünnte Essigsäure Eisenoxyd und freie Thonerde aus, schmolz dann den Rückstand mit etwas Kieselerde (um alle Thonerde unlöslich zu binden) und kohlensaurem Natron,

und zog aus der geschmolzenen Masse das phosphorsaure Natron durch Wasser aus. In der Lösung liess sich dann durch Silbersolution, so wie durch Ammoniak und schwefelsaure Magnesia die Phosphorsäure nachweisen. *(Edinb. new. phil. Journ. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 7.) B.*

Ueber einige Cyanmetatalle.

Balard theilt darüber das Folgende, zum Theil nicht mehr neue, mit.

Behandelt man Kupferoxyd mit Blausäure oder fällt ein lösliches Kupfersalz mit Cyankalium, so erhält man eine Verbindung, die gewöhnlich als $Cu\,Cy^2$ betrachtet wird. Dieselbe enthält jedoch weniger Cyan, ja zuweilen erhält man sogar das weisse Cyanür $Cu^2\,Cy^2$. Die gelbe Verbindung löst sich in Cyankalium auf, aber unter Abscheidung von Cyan als $Cu^2\,Cy^2$. Dieses Doppelcyanür ist dem sehr ähnlich, welches durch Auflösung von Cyansilber in Cyankalium erhalten wird. — Cyannickelkalium ist gelb und enthält 1 At. Wasser. — Der Niederschlag, welcher durch Cyankalium im Manganoxydulsalze entsteht, löst sich in Cyankalium nicht auf; lässt man ihn aber an der Luft stehen, so färbt er sich, löst sich dann in Cyankalium auf und giebt ein dem Kaliumeisencyanid in jeder Beziehung ähnliches und analoges, in Nadeln krystallisirbares Doppelsalz, welches aber ziemlich leicht zersetzbar ist und nicht ohne Zersetzung in Wasser und Alkohol gelöst werden kann; in Cyankalium löst er sich aber auf und diese Lösung fällt Eisenoxydulsalze kobaltblau, Zink und Cadmiumsalze rosenroth. *(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 19.) B.*

Unterscheidung der fossilen Knochen und Fluorgehalt derselben.

Die Beobachtung, dass fossile Knochen einen grössern Gehalt an Fluor zeigen, als die lebender Thiere, veranlasste Midleton zu einer Untersuchung, in Folge welcher er annahm, dass die Zunahme des Fluorgehalts in fossilen Knochen auf einer Infiltration beruhe. In dieser Annahme wurde derselbe noch mehr bestärkt durch die Auffindung des Fluorcalciums in Stalaktiten aus dem Rothsande, den Absätzen in eisernen und hölzernen Wasserleitungen, und selbst in fossilem Holze. Er war geneigt, die Abstammung dieses Fluorgehaltes aus dessen Vorkommen im Wasser abzuleiten. Daubeny fand bei ähnlichen Prüfungen, dass

die so sehr abweichenden Resultate verschiedener Autoren über den Fluorgehalt der Knochen darin ihren Grund habe, dass bei Gegenwart organischer Substanz und kohlensaurer Salze bei der Behandlung mit Schwefelsäure die Flusssäure entweder ganz zurückgehalten, oder mit der Kohlensäure so rasch fortgerissen werde, dass sie der Beobachtung entgehe, welche Ansicht er bei Versuchen mit absichtlich bereiteten Gemengen von Flussspath, Leim oder kohlensaurem Kalk bestätigt fand.

Zur Nachweisung der Flusssäure bediente er sich des folgenden Verfahrens:

Er zerstörte die organische Substanz der Knochen durch Einäschern, löste die Asche in Salzsäure, schlug aus der Lösung die phosphors. Erden durch Ammoniak nieder, brachte den Niederschlag in einen Platintiegel, welcher mit einer Glasscheibe bedeckt war, welche mit Ausnahme einer beschränkten Stelle auf der untern Seite mit Wachs überzogen war, und übergoss den Niederschlag mit Schwefelsäure, ohne Wärme anzuwenden. Um die Condensation der Flusssäure an der untern Glasfläche zu befördern, wurde oben ein Raum mit einer kleinen Watte von Wachs umgeben und kaltes Wasser darauf gegossen. Der Verf. erhielt auf diese Weise von allen fossilen sowohl als lebendigen Knochen mehr oder minder starke Aetzungen, welche er mit der Aetzung verglich, die durch ein Gemenge von 100 Theilen phosphors. Kalk und 1 Th. Fluorcalcium erzeugt wurde, bestimmte er annähernd quantitativ den Fluorgehalt.

Es ergab sich, dass die Aetzung in der Regel um so schwächer war, je mehr organische Substanz die Knochen enthielten. Von der Beobachtung Girardin's und Preisser's ausgehend, welche den phosphorsauren Kalk fossiler Knochen zum Theil in Apatitkrystalle umgewandelt fanden, ist er der Meinung, dass die Interposition des Fluorcalciums zwischen die phosphorsauren Erden in den Knochen den Zweck haben möge, der Neigung der letztern zur Krystallisation entgegenzuwirken, weil die Krystallformen beider ganz verschieden sind. In fossilen Knochen finde nur ein allmäliges Auseinandertreten der unorganischen Bestandtheile nach den Formen statt, das Fluorcalcium concentrire sich in einzelnen Puncten und daher entstehe der scheinbar grössere Fluorgehalt der fossilen Knochen.

Midleton fand a) im fossilen Sternum von *Colossachylus atlas* von den Sewallhügeln:

phosphors. Kalk 64,95, kohlens. Kalk 22,36, Fluorcalcium 11,68, Eisenoxyd 1,0.

b) In Säugethierknochen von ebenda:
phosphors. Kalk 78,0, kohlens. Kalk 11,34, Fluorcalcium 10,65, Eisenoxyd Spur.

c) In fossilen Pferdeknochen von da:
phosphors. Kalk 58,46, kohlens. Kalk 28,80, Fluorcalcium 11,24, Eisenoxyd 0,66.

d) In fossilen Kameelknochen von ebenda;
phosphors. Kalk 62,35, kohlens. Kalk 25,23, Fluorcalcium 11,16, Eisenoxyd 0,76.

e) In fossilem Alligator von da:
phosphors. Kalk 75,79, kohlens. Kalk 7,40, Fluorcalcium 4,85, Eisenoxyd 8,67, kohlens. Talk 1,76, Kieselerde und Silicate 1,50.

f) In Igunanodon aus dem Wälderthon:
phosphors. Kalk 35,35, kohlens Kalk 19,59, Fluorcalcium 11,51, Chlornatrium und Natron 3,76, Eisenoxyd 6,91, kohlens. Talk 3,50, Kieselerde und Silicate 8,75, organische Substanz 10,71.

g) In frischen Muschelschalen:
kohlens. Kalk 99,01, Fluorcalcium Spur, Chlornatrium u. Natron 0,20.

h) In fossilen Muschelschalen von Malta:
kohlens. Kalk 98,12, Fluorcalcium 0,55, Chlornatrium und Natron 0,48, Kieselerde und Silicate 0,80.

i) Im 2000 Jahre alten griechischen Schädel:
phosphors. Kalk 70,01, kohlens. Kalk 10,34, Fluorcalcium 5,04, phosphors. Talk 1,34, Chlornatrium und Natron 1,15, Eisenoxyd Spur, Kieselerde und Silicate 1,68, organische Substanz 9,97.

k) Im Schädel einer ägyptischen Mumie:
phosphors. Kalk 50,76, kohlens. Kalk 6,01, Fluorcalcium 2,35, phosphors. Kalk 1,14, Chlornatrium und Natron 1,12, organische Substanz 38,50.

l) Im Schädel aus dem Wrack des »Royal George«:
phosphors. Kalk 50,58, kohlens. Kalk 9,83, Fluorcalcium 1,86, Chlornatrium und Natron 3,50, kohlens. Talk 3,50, organische Substanz 31,59.

m) ?
phosphors. Kalk 51,11, kohlens. Kalk 10,31, Fluorcalcium 1,99, phosphors. Talk 1,67, Chlornatrium und Natron 1,68, organische Substanz 33,43.

(Edinb. new. phil. Journ. 1844. 37. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 9.) B.

Zersetzung der Metallsalze durch Kohle auf nassem Wege.

Chevalier hat wieder mit Pflanzenkohle sowohl, als auch mit gewaschener und ungewaschener Thierkohle Versuche angestellt und gefunden, dass dieselben aus essigsaurem und salpetersaurem Blei, diese Salze mögen nun in Wasser, Wein, Alkohol oder Essigsäure gelöst sein, schon bei

gelinder Temperatur, rascher noch in der Wärme, das Bleioxyd vollständig abscheiden und die Säure frei machen. Destillirt man essigs. oder salpeters. Blei mit Wasser und Kohle, so erhält man resp. Essigsäure oder Salpetersäure. Man kann durch blosses mehrtägiges Stehenlassen mit Kohle — gleich viel, welcher Art, wenn sie nur 10—20mal so viel beträgt, als das vorhandene Bleisalz — aus Orangenblüthenwasser den Bleigehalt vollständig entfernen. Diese Wirkung der Kohle kann bei legalen Untersuchungen, wo man die organischen Flüssigkeiten, in denen das metallische Gift zu suchen ist, durch Kohle entfärbt, leicht Ursache werden, dass das metallische Gift ganz unentdeckt bleibt. *(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 18.) B.*

Bildung des überchlorsauren Kalis aus chlorsaurem Kali.

Aus seinen Versuchen schliesst Marignac, dass das chlorsaure Kali nur in Chlorkalium und unterchlorsaures Kali zersetzt werde. Er analysirte das chlorsaure Kali in mehreren Stadien der vorgeschrittenen Zersetzung, fand aber niemals eine Spur von chlorigsaurem Kali. Die Versuche zeigen, dass die Entwickelung von Sauerstoff entweder von der Zersetzung des überchlorsauren Kalis, oder wahrscheinlicher von der gleichzeitigen Zersetzung des chlorsauren Kalis in Sauerstoffgas und Chlorkalium herrührt, indem Körper häufig gleichzeitig auf zweierlei Weise metamorphosirt werden. Bei $4\frac{1}{2}$ Proc. Verlust von Sauerstoff enthält der Rückstand 64 bis 65 Proc. überchlors. Kali und 12 bis 13 Proc. unzersetztes Salz, bei 8 bis 9 Proc. Verlust von Sauerstoff oder $6\frac{1}{2}$ Liter, ist das chlorsaure Kali alles zersetzt, ohne dass sich der Gehalt an überchlorsaurem Kali über 65 oder höchstens 66 Proc. erhöht hätte.

Er fand ferner, dass bromsaures und jodsaures Kali direct in Sauerstoff und in Bromür oder Jodür zersetzt werden, ohne Bildung von überbromsaurem oder überjodsaurem Salz. *(Jahresber. XXIV. p. 192—194. — Pharm. Centralbl. No. 47.) B.*

Darstellung des chlorsauren Natrons und des chlorsauren Baryts.

Drei Theile krystallisirtes schwefelsaures Ammoniak und fünf Theile chlorsaures Kali soll man, nach Witt-

stein, in einer Porcellanschale in 15 Th. heissem Wasser lösen, die Solution im Wasserbade, unter Umrühren, zur Consistenz eines dünnen Breies verdunsten, diesen, nach dem Erkalten, in einen Glaskolben bringen, mit dem vierfachen Gewichte Weingeist von 80 Proc. übergiessen, einen Tag lang bei gelinder Wärme digeriren, filtriren, und die rückständige Salzmasse mit Weingeist auswaschen. Die sämmtlichen geistigen Flüssigkeiten soll man mit dem vierten Theile Wasser versetzen, den Weingeist abdestilliren, den flüssigen Rückstand in einer Schale mit gleicher Menge Wasser verdünnen, 5 Th. zerriebenes krystallisirtes kohlensaures Natron hinzusetzen, im Wasserbade unter beständigem Umrühren erhitzen, wenn das Ganze zu dick werden sollte, mit Wasser verdünnen und zur Trockne abrauchen. Das trockne Salz wird in doppelter Menge Wasser gelöst und zur Krystallisation befördert.

Aus dem schwefelsauren Ammoniak und chlorsauren Kali bilden sich chlorsaures Ammoniak und schwefelsaures Kali. Die beiden neu entstandenen Salze lassen sich durch Weingeist, worin das schwefelsaure Kali unlöslich ist, leicht trennen; bevor dieses geschieht, muss der grösste Theil des Wassers entfernt werden, ohne jedoch zur Trokne kommen zu lassen, weil sonst das chlorsaure Ammoniak sich theils verflüchtigen, theils in Salmiak verwandeln würde.

Der chlorsaure Baryt kann auf dieselbe Weise dargestellt werden, man muss aber Aetzbaryt anwenden, weil vom kohlensauren Baryt das Ammoniaksalz nur in geringer Menge zersetzt wird. Am besten soll man eine aus den rohen Materialien, Schwefelbaryum und Kupferoxyd oder salpetersauren Baryt und Eisenfeile, frisch bereitete heisse Barytlösung anwenden, wobei ein Ueberschuss nicht nachtheilig wird, weil er sich beim Abdunsten grösstentheils oder ganz in unlöslichen kohlensauren Baryt verwandelt. Falls noch alkalische Reaction statt findet, genügt ein Strom Kohlensäure, den noch unzersetzten Aetzbaryt zu fällen. *(Repert. für die Pharm. 38. 1. 43.)* *B.*

Catechusäure.

Th. Cooper hat eine merkwürdige Bildung dieser Säure beobachtet. Bei Ausführung der Schnellgerber-Methode, wo man die Häute zu Säcken zusammennäht, die man mit einer Lösung von Catechu in warmem Wasser anfüllt, zeigt sich zuletzt an der äussern Fläche der Häute ein weisslicher, immer dicker werdender Ueberzug, dessen

Erscheinen die Gerber als Zeichen der Beendigung des Processes ansehen. Diese Substanz ist unreine Catechusäure; sie lässt sich durch Waschen mit kaltem Wasser und Auflösen in heissem Wasser etwas reinigen, ist in kaltem Wasser schwer, in heissem Wasser, Alkohol und Aether leicht löslich, und giebt mit Alkalien braune, in der Wärme dunkler werdende Lösungen. *(Lond. Edinb. and Dubl. phil. Mag. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 10.) B.*

Neue Methode, essigsaure Salze zu fabriciren.

Die Aufgabe, welche sich Maire stellte, ein Mittel zu finden, um durch eine einfache Destillation mittelst Bleioxyds die Essigsäure aus ihren concentrirten oder verdünnten Lösungen vollständig auszuziehen, glaubt derselbe in folgendem Verfahren gelöst zu haben.

Man destillirt den Essig, aber anstatt den Essigdampf durch einen Strom kalten Wassers zu condensiren, lässt man ihn durch eine in einem Behältnisse enthaltene Lage Glätte gehen. Die Verbindung der Essigsäure mit dem Bleioxyd geht hier sogleich und vollständig von statten. Die Essigsäure bleibt in dem Apparate im Zustande eines essigsauren Salzes zurück und der frei gewordene Wasserdampf entfernt sich und gelangt in Gefässe mit doppelten Böden, wo er zur Abdampfung anderer Flüssigkeiten dienen kann. Sobald die flüssige Verbindung des Oxyds leicht sauer geworden ist, was sehr leicht ermittelt werden kann, lässt der Arbeiter mit Hülfe eines Hahns den Essigdampf in ein zweites für eine neue Operation hergerichtetes Behältniss gehen, so dass die Fabrication ununterbrochen fortgeht. Nach Verlauf von einiger Zeit wird die helle und wie reines Wasser farblose Lösung in die Krystallisationsgefässe geleitet. Das Salz, welches so erhalten wird, ist ebenfalls so schön als nur immer möglich.

Die Arbeiter sind während der ganzen Operationsdauer keiner Gefahr für ihre Gesundheit, wie bei den sonstigen Bereitungsarten, ausgesetzt, indess lässt sich das oben angeführte Verfahren auch in gleicher Weise gut bei Fabrication aller essigsauren Salze, namentlich des essigsauren Kupfers, anwenden. *(Hessler's Zeitschr. 1844. — Polyt. Centralbl. 1845. 6. Heft.) B.*

Ueber doppeltessigsaures Kali und Darstellung reiner Essigsäure.

Thomson hat schon die Existenz eines sauren essig-

sauren Kalis mit 6 Aeq. Wasser angegeben und Detmer später gefunden, dass sich bei Behandlung des neutralen essigsauren Kalis mit Chlor saures essigsaures Kali bilde. Melsens erhielt durch Uebersättigung des neutralen Salzes mit Essigsäure, Abdampfen und Krystallisiren ein Salz, welches je nach den Umständen lange, prismatische, biegsame Nadeln oder perlmutterglänzende Blätter bildet, an der Luft weniger rasch zerfliesst, als das neutrale Salz, sich in heissem Alkohol weit mehr löst, als in kaltem, im gut lufttrocknem Zustande ohne Zersetzung bis 120° erhitzt werden kann, bei 148° schmilzt und ein wenig Essigsäure abgiebt, bei 200° kocht und reichlich Essigsäure überdestilliren lässt, wobei der Siedepunct allmälig bis 300° steigt, bei welcher Temperatur das zurückbleibende neutrale Salz schmilzt und sich zersetzt. Das Salz besteht aus:

C	29,6	29,9	8	= 48,00	30,3
H	4,3	4,4	14	= 7,00	4,4
O	—	—	8	= 64,00	40,5
K	24,8	25,2	1	= 39,25	24,8
				158,25	100,0,

es ist also = $C^4H^6O^3, KO + C^4H^6O^3, H^2O$.

Die bei Zersetzung dieses Salzes übergehende Essigsäure ist das reine krystallisirbare Hydrat und enthält 39,9 O, 6,7 H. Wenn man neutrales essigsaures Kali mit einem Ueberschusse von Essigsäure destillirt, so geht anfangs eine sehr verdünnte Essigsäure über, indem sich doppeltessigsaures Kali bildet, später aber erhält man reines Essigsäurehydrat, welches auch, wenn man nicht über 300° erhitzt, frei von Empyreuma und Aceton und farblos bleibt.

In Essigsäure-Fabriken könnte also ein und dieselbe Menge von neutralem essigsaurem Kali zu Darstellung grosser Mengen concentrirtester krystallisirbarer Essigsäure dienen, ohne dass es sich jemals zersetzt, wenn man gehörig vorsichtig ist. Diess wird zu einer billigern Herstellung des reinen Essigsäurehydrats dienen können, was z. B. in der organischen Chemie für Trennung von Harzen, Wachs und Fetten von Wichtigkeit wäre. Wenn man durch saures essigsaures Kali Wasserdämpfe leitet, so treiben diese das zweite Essigsäure-Aequivalent aus. *(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 17.) B.*

Oxalsaure Doppelsalze.

In Dr. Rammelsberg's Laboratorium sind von G. A. Kayser nachstehende oxalsaure Doppelsalze, deren Vor-

handensein bisher nur unvollständig bekannt war, dargestellt und analysirt.

1) Oxalsaures Zinkoxyd-Ammoniak, durch Digestion einer heissen Auflösung von zweifach-oxalsaurem Ammoniak mit frisch gefälltem kohlensaurem Zinkoxyd, Filtration und Krystallisation erhalten, ist nach der Formel: $ZnO, C^2O^3 + 2N^2H^6, 2C^2O^3 + 5H^2O$ zusammengesetzt.

2) Oxalsaures Zinkoxyd-Kali, durch Eintragen von trocknem oxalsaurem Zinkoxyd in eine sehr concentrirte siedende Auflösung von neutralem oxalsaurem Kali, Digestion, Filtration und Krystallisation dargestellt, hat die Zusammensetzung: $ZnO, C^2O^3 + KO, C^2O^3 + 5H^2O$.

3) Oxalsaures Magnesia-Kali, durch Kochen einer concentrirten Auflösung von neutralem oxalsaurem Kali mit frisch gefällter oxalsaurer Magnesia, Filtration und Krystallisation gewonnen, hat die Formel: $MgO, C^2O^3 + KO, C^2O^3 + 6H^2O$.

4) Oxalsaures Magnesia-Ammoniak, durch Sieden einer concentrirten Auflösung von neutralem oxalsaurem Ammoniak mit oxalsaurer Magnesia, Filtration und Krystallisation erhalten, eben so durch Kochen einer Auflösung von zweifach oxalsaurem Ammoniak mit kohlensaurer Magnesia, scheint kein Gemenge zu sein, obgleich der Magnesiagehalt sehr gering ist. Die Analyse ergab: 1 At. Magnesia, 6 At. Ammoniak, 7 At. Oxalsäure, 10 At. Wasser. *(Poggend. Annal. LX. 140—144.) G.*

Doppelsalze der Wein- und Traubensäure.*

Bekanntlich besitzen die Wein- und Traubensäure die Eigenschaft, durch ihre Gegenwart die Fällung der meisten Metalloxyde aus ihren Auflösungen durch Alkalien zu hindern. Werther in Berlin, der sich mit der Darstellung und Untersuchung mehrerer weinsaurer Salze beschäftigte, hat auch jene Eigenschaft der Wein- und Traubensäure zu erklären gesucht, indem er das Verhalten der wein- und traubensauren Metalloxyde gegen Alkalien einer näheren Prüfung unterwarf. Es gelang ihm aber nur in Betreff des Kupferoxyds ein genügendes Resultat zu erzielen.

Weinsaures Kupferoxyd, erhalten durch Fällung von schwefelsaurem Kupferoxyd mit weinsaurem Kali oder auch durch Eintragung von Kupferoxyd in eine Lösung von Weinsäure, wurde mit einer Auflösung von Aetznatron digerirt und die erhaltene Lösung mit Alkohol übergossen. Es schied sich ein Doppelsalz von Kupferoxyd, Natron und Weinsäure aus, das indess reiner und krystalli-

sirt erhalten wurde, wenn weinsaures Kupferoxyd nach und nach in eine erhitzte Lösung von kohlensaurem Natron getragen und die unter Entwickelung von Kohlensäure erhaltene Auflösung vorsichtig zur Krystallisation verdunstet wurde.

Sechs Analysen dieses Salzes ergaben als wahrscheinliche Constitution desselben: $NaO, \bar{T} + CuO, \bar{T} + 2\,CuO + 7\,H^2O$. Es findet also hier offenbar die Bildung eines löslichen Doppelsalzes statt, das durch Alkalien keine weitere Zersetzung erleidet.

Traubensaures Kupferoxyd, auf ähnliche Weise mit Natronlösung und Alkohol behandelt, lieferte tafelförmige und nadelförmige Krystalle anscheinend von gleicher Zusammensetzung, wovon nur die ersteren einer näheren Untersuchung unterworfen wurden. Nach den Resultaten von 5 Analysen stellte sich dafür folgende Formel heraus: $NaO, \bar{U} + CuO, H^2O + 3H^2O$. Diese eigenthümliche Zusammensetzungsweise veranlasst Hrn. Werther zu der Annahme, dass das aus seiner ursprünglichen Verbindungsweise ausgeschiedene Kupferoxyd in dem neu gebildeten Salze gewissermaassen die Stelle von Hydratwasser eingenommen habe. Da das Kupferoxyd somit an keine Säure mehr gebunden ist und das Alkali als eine starke Base hier nicht das Kupferoxyd ersetzen und verdrängen kann, so erklärt es sich, wesshalb auch die Traubensäure die Fällung der Kupfersalze durch Alkalien zu hindern vermag.

Aehnliche Versuche wurden mit dem weinsauren Eisenoxyd, Nickeloxyd u. s. w. angestellt, doch wollte ihm die Herstellung einer krystallisirbaren Doppelverbindung dabei nicht gelingen.

Ferner hat sich Hr. Werther mit Darstellung einer Reihe von Doppelsalzen der Traubensäure beschäftigt, die, nach Art des Brechweinsteins zusammengesetzt, anstatt des Antimonoxyds arsenige Säure enthielten.

Das Kalisalz wurde durch mehrstündige Digestion von saurem traubensaurem Kali mit (AsO^3) arseniger Säure erhalten, oder besser, indem eine Auflösung von einfach-traubensaurem Kali abwechselnd mit kleinen Portionen von arseniger Säure und Traubensäure versetzt wurde. Beim Abdampfen schoss das Salz in prismatischen Krystallen an, die sich leicht von dem mit ausgeschiedenen sauren traubensauren Kali trennen liessen. Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung: $KO, \bar{U} + As^2O^3, \bar{U} + 3\,H^2O$. Die Krystalle verwitterten an der Luft oberflächlich; bis

100° C. erhitzt, verloren sie die Hälfte ihres Krystallwassers und den Rest bei 155 bis 170°. Ueber 250° erhitzt, erleidet das Salz eine Zersetzung. Es löst sich bei + 16° in 7,96 Th. Wasser.

Das Natronsalz liess sich weit leichter, als das eben beschriebene Kalisalz darstellen. Ein Theil Traubensäure wurde in zwei Hälften getheilt, die eine Hälfte mit Natron gesättigt und die andere Hälfte mit der entsprechenden Menge arseniger Säure der siedenden Lösung des neutralen Natronsalzes zugesetzt. Beim Erkalten, wie auch bei weiterm Verdampfen der Mutterlauge wurde das Doppelsalz in schönen Krystallen erhalten. Die Krystalle sind luftbeständig, verlieren, bis 100° erhitzt, den grössten Theil ihres Krystallwassers und den Rest schon bei 130°; bei 275° wird das Salz zersetzt. Es löst sich bei 19° in 15,59 Th. Wasser. Zusammensetzung: $NaO,\bar{U} + As^2O^3,\bar{U} + 5H^2O$.

Das Ammoniaksalz wurde auf dieselbe Weise in wohlausgebildeten Krystallen erhalten, die an der Luft schnell verwitterten. Es löst sich in 10,62 Th. Wasser von 15°. Zusammensetzung: $N^2H^6,H^2O,\bar{U} + As^2O^3,U + H^2O$.

Die Eigenschaft der Weinsäure, in ihren ähnlichen Doppelsalzen beim Erhitzen 2 At. H^2O ausser ihrem Krystallwasser fahren zu lassen und beim Behandeln mit Wasser sie wieder aufzunehmen, scheint die Traubensäure in den hier angeführten Doppelsalzen nicht zu besitzen. *(Journ. für prakt. Chem.) Overbeck.*

Ueber die blausäurehaltigen destillirten Wässer.

G. H. Zeller, Apotheker in Nagold, hat eine sehr verdienstliche Arbeit über diesen Gegenstand geliefert, in welcher er darzuthun bemüht gewesen, dass trotz der mehrfachen Arbeiten über diesen Gegenstand es immer wünschenswerther erscheine, dass neue Reihen genauer Versuche angestellt würden, um die physiologischen Verhältnisse der interessanten Pflanzengruppe, welche das Material zu diesen Heilmitteln liefert, mit Hülfe der Chemie näher erforscht werde, um dadurch die Bedingungen und Umstände näher kennen zu lernen, welche den Grund bilden der grossen Verschiedenheit in dem Blausäuregehalte ihrer Organe, da nur aus solchen Versuchen sich die nöthige Kenntniss ergeben könne, wo und wie das kräftigste Material zur Darstellung dieser Arzneimittel beschafft werden könnte. Er sagt, der lückenhafteste Theil unserer Pharmakopöen sei die Feststellung der Einsamm-

lungszeit der Vegetabilien, zu deren Begründung aber noch manche Arbeiten nöthig sein möchten. Er wünscht, dass zu diesem Behufe die pharmaceutischen Vereine ihre Hände bieten möchten, um zu dem Zwecke führende wissenschaftliche Aufgaben gemeinsam zu bearbeiten, wozu er für jetzt empfiehlt, die Kirschlorbeerblätter in ihren verschiedenen Entwickelungsstufen in den verschiedenen Klimaten des deutschen Vaterlandes auf ihren Gehalt an Blausäure und ätherischem Oele nach einer gleichförmigen Methode zu prüfen und zugleich die auf verschiedene Weise erhaltenen Destillate mit einander zu vergleichen, wodurch in zwei Jahrgängen, einem trocknen warmen und einem nassen kühlen, die Frage über diesen Gegenstand sich genügend beantworten lassen würde. Es bedarf keiner Frage, dass dieser von dem höchst achtungswerthen Collegen Zeller angeregte Gegenstand einer Beachtung werth sei, und wir wollen darum unsererseits auch gern die Hand bieten, solche Fragen zum Gegenstande von Aufgaben in unserm Vereine zur Sprache zu bringen, nicht zweifelnd, in dem achtbaren Streben der Mitglieder unsers Vereins Anklang dafür zu finden. Zeller hat sodann eine Reihe von fremden Mittheilungen über die blausäurehaltigen Wässer zusammengestellt und selbige mit eigenen vermehrt; aus denen wir nur die Endresultate kurz zusammenfassen wollen.

Kirschlorbeerwasser.

1) Die von Bischoff und Trautwein gemachten Beobachtungen über den grossen Einfluss des Jahrgangs oder der Witterung auf den Blausäuregehalt der Kirschlorbeerblätter bestätigen sich auch von anderen Seiten in der Art, dass warme trockne Jahre denselben vermindern, kühle und nasse dagegen vermehren.

2) Die von Christison gemachte und durch Buchner's Versuche bestätigte Beobachtung, dass die Kirschlorbeerblätter in ihrem jungen, weichen, unentwickelten Zustande ein auffallend blausäurereicheres Destillat geben, als im lederartigen, ausgewachsenen, steht mit dem ersten Resultate in einem natürlichen Zusammenhange, indem der Einfluss des kühlen, nassen Jahrgangs als eine Prolongation des jugendlichen Zustandes der Blätter zu betrachten ist, bei beiden Verhältnissen aber die gleiche chemische Einwirkung der Wärme und des Wassers auf die Bildung der Blausäure und des Amygdalins vorausgesetzt werden kann.

3) Den gleichen günstigen Einfluss des jugendlichen Zustandes der Kirschlorbeerblätter auf Blausäure-Erzeu-

gung übt derselbe auch bei andern Pflanzen derselben Familie aus, und ist bei dem Pfirsischbaum und dem Schlehdorn nachgewiesen.

4) Da obige Einflüsse auf den Lebensprocess der Pflanze zum Theil parallel gehen mit denen eines nördlichen Klimas, so scheint sich auch indirect und im Allgemeinen daraus zu ergeben, dass der Norden die Bildung der Blausäure in diesen Pflanzen begünstige, der Süden vermindere, was auch aus einigen directen Beobachtungen zu erhellen scheint.

5) Die ausgewachsenen, lederartigen Blätter des Kirschlorbeers, im hohen Sommer gesammelt, liefern, auch aus verschiedenen Gegenden, ein Destillat von ziemlich gleichförmigem Blausäuregehalt.

6) Aus dem Bisherigen folgt, dass die Einsammlungszeit der Blätter von cultivirten Kirschlorbeerbäumen richtiger und sicherer nach dem Entwickelungszustande derselben, als nach Monaten bestimmt wird.

7) Die Destillation dieses Wassers aus dem salzsauren Kalkbade liefert mit Sicherheit ein kräftiges und sehr haltbares Wasser.

8) Das Kirschlorbeerwasser in vollen, wohlverschlossenen Gefässen, an einem kühlen, dunklen Orte aufbewahrt, lässt sich mehrere Jahre lang mit geringer Einbusse an seinem Blausäuregehalt conserviren.

9) Es scheinen, wenn alle, nicht schwer zu erfüllenden Bedingungen zur Darstellung und Conservirung eines guten Kirschlorbeerwassers, wie sie sich aus dem Voranstehenden ergeben, eingehalten werden, keine genügenden Gründe vorzuliegen, dieses Wasser aus dem Arzneischatze zu verbannen und durch eine künstliche Mischung zu ersetzen.

Pfirsichblätterwasser.

10) Obwohl dieses Wasser mit völlig gleicher chemischer Constitution noch den Vortheil erleichterter Selbstbereitung verbindet und das natürlichste und beste Ersatzmittel des Kirschlorbeerwassers darstellt, so zeigen dennoch die Pfirsichblätter die gleiche Unbeständigkeit in ihrem Blausäuregehalt wie die des Kirschlorbeers, und ihre Benutzung erfordert daher die gleichen Rücksichten und fortgesetzte Beobachtungen über ihre Vegetationsverhältnisse.

Bittermandelwasser.

11) Seine Destillation aus dem salzsauren Kalkbade

liefert mit vieler Sicherheit ein tadelfreies, kräftiges und sehr haltbares Wasser, das keiner Rectification bedarf.

12) Um die Haltbarkeit dieses Wassers zu befördern, bedarf es keines Weingeistes, indem ein einfaches, ursprünglich gutes, nicht zuvor schon verändertes Wasser, mit Abschluss der Luft, an dunklem kühlem Orte sich 3 bis 4 Jahre lang ziemlich ungeschwächt erhalten lässt. Dagegen scheint ein Destillat, das von seiner Bereitung aus, durch längere Berührung mit der Luft und den heissen Wandungen der Destillationsgefässe den Anfang und Keim der Zersetzung mit sich bringt, auch in verschlossenen Gefässen seine Metamorphose fortzusetzen, welche der leicht oxydable, verdünnte Weingeist eher zu begünstigen, als aufzuhalten geeignet sein dürfte.

13) Die in Norddeutschland über den Blausäuregehalt des mit Weingeist bereiteten Bittermandelwassers gemachten Beobachtungen ergaben im Allgemeinen einen geringeren Gehalt, als die in Süddeutschland und ohne Weingeistzusatz erhaltenen Resultate.

14) Die sich durch die Reaction mittelst kaustischen Salmiakgeists ergebende Differenz zwischen Bittermandel- und Kirschlorbeerwasser beruht auf der Verschiedenheit in dem quantitativen Verhältniss des aufgelösten blausauren Benzoylwasserstoffs.

15) Die Blätter des süsse Früchte tragenden Mandelbaums liefern ein blausäurehaltiges Destillat.

Kirschwasser.

16) Nicht nur das Destillat vom Kern, sondern auch vom Fleisch der Kirschen enthält Blausäure.

17) Das Kirschenfleisch enthält ausser dem blausauren ätherischen Oele noch ein zweites flüchtiges Oel, das leichter als Wasser und von butterartiger Consistenz ist, welchem die Destillate aus ganzen Früchten ihren eigenthümlichen, lieblichen Geruch verdanken, durch welchen sich dieselben vor den Kerndestillaten auszeichnen.

18) Auch der Kirschgeist, aus unzerstossenen Früchten bereitet, enthält Blausäure, und verdankt diesen Gehalt und seinen, den Kerngeruch begleitenden feinen, lieblichen Geruch dem Kirschenfleisch.

19) Das Kirschwasser, aus frischen Früchten bereitet, unterscheidet sich von dem aus einer äquivalenten Menge von Kirschkernen oder Steinen destillirten durch einen feineren lieblicheren Geruch und grösseren Blausäuregehalt.

20) Auch das aus dem Aequivalent getrockneter Kirschen dargestellte Wasser ist ärmer an Blausäure und jenem

Aroma, als das aus frischen Früchten, und unterscheidet sich von demselben durch seine abweichende Reaction auf salpetersaures Silberoxyd-Ammoniak.

21) Der Jahrgang äussert auf die gleiche Kirschensorte einen bedeutenden Einfluss hinsichtlich ihres Blausäuregehalts, welcher selbst bei wenig verschiedener Jahreswitterung denselben auf die Hälfte verringern kann.

22) Auch die verschiedenen Kirschensorten liefern aus gleichen Gewichtsmengen merklich verschieden starke Destillate.

23) Das einfache Kirschwasser ist, in vollen wohlverschlossenen Flaschen aufbewahrt, wohl ein Jahr lang haltbar.

24) Ein durch Rectification des einfachen Wassers bereitetes concentrirtes hält sich mehrere Jahre lang vortrefflich mit geringem Verlust an seinem Blausäuregehalt.

25) Es ist somit kein triftiger Grund vorhanden, die alte gute Vorschrift, das Kirschwasser aus frischen Früchten zu bereiten, zu verlassen und diese durch getrocknete Früchte oder Kerne zu ersetzen.

26) Das als Ersatz des Kirschwassers eingeführte verdünnte Bittermandelwasser enthält in der Regel ein zu grosses Verhältniss an Blausäure, worauf allein seine verschiedene Wirkung und Reaction beruht.

27) Jedes blausäurehaltige destillirte Wasser färbt, in gehöriger Menge angewendet, eine gewisse Quantität Calomel grau, welche Reaction dazu dienen kann, um den Blausäuregehalt solcher verdünnter Lösungen schnell und mit geringem Aufwand an Material annähernd zu schätzen.

Schlehenblüthenwasser.

28) Die frischen Blüthen von *Prunus spinosa* geben ein merklich blausäurehaltiges Destillat; dasjenige aus trocknen Blüthen enthält keine Blausäure; beide verdanken den eigenthümlichen Geruch einem leichten butterartigen flüchtigen Oele. *(Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. X. Heft II. u. III.) B.*

Ueber Pyin.

Güterbock fand diesen Stoff zuerst im Eiter auf. Die geringe Menge, in der er darin oft nur vorkommt, liess ihn öfters übersehen. Eichholz fand, wie Bibra, ihn stets darin. Er fällte die Proteinverbindungen mit Alkohol und zog den Rückstand mit Wasser aus. Das Pyin unterscheidet sich von den Proteinverbindungen dadurch,

dass es in alkalischer Flüssigkeit durch Jodwasser und destillirtes Wasser gefällt wird, dass aber ein grosser Ueberschuss von Wasser einen Theil wieder auflöst, dass verdünnte Mineralsäuren Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure in geringer Menge zugesetzt, es fällen, bei geringem Ueberschuss es sogleich wieder lösen, dass in diesen übersäuerten, klaren Flüssigkeiten durch Cyaneisenkalium kein, wohl aber durch Jodwasser und destillirtes Wasser ein Niederschlag bewirkt wird, dass Essigsäure, Weinsäure, Oxalsäure es fällen, im Ueberschuss aber nicht auflösen, und dass endlich Alaun, tropfenweise zugesetzt, einen im Ueberschusse nicht löslichen Ueberschuss bewirkt; dass jedoch, wenn Alaun sogleich im Ueberschusse zugesetzt wird, keine Trübung entsteht. Ausser im Eiter fand Eichholz dasselbe noch in andern Stoffen, z. B. in den Wunden, welche die Vesicatorpflaster verursachen, auch in der Flüssigkeit eines *Fungus*, auch in dem filtrirten wässerigen Extracte von Knorpeln fand es sich vor. Das Chondrin zeigt gegen Reagentien dasselbe Verhalten, wie das Pyin; eine Ausnahme, jedoch auch nur theilweise, macht der Alaun und die Fähigkeit des Chondrins, aus einer erkaltenden Mischung zu gelatiniren, doch ist diese geringe Abweichung nicht genügend, beide Stoffe als gänzlich verschieden anzusehen. Der Grund dieser Differenz ist nothwendiger Weise zu suchen in einer weiteren Metamorphose eines der Epidermis und dem Knorpel gemeinsam zu Grunde liegenden Stoffes. Auch im Blute fand der Verf. Pyin, indem er ein Becherglas zur Hälfte mit Blutserum füllte und ganz behutsam tropfenweise destillirtes Wasser hinzufügte, um eine Vermischung des Serums mit dem Wasser zu meiden. Es liess sich deutlich erkennen, dass da, wo Serum und Wasser an einanderstossen, sich eine dünne Haut bildete. Die Wasserschicht wurde behutsam abgenommen, die aus dem Serum aufgenommenen Proteinverbindungen durch Alkohol gefällt, abgedampft und durch destillirtes Wasser ausgesüsst. In dem Filtrat war auch Pyin enthalten, jedoch in kleiner Menge. Der Verf. stellt den Satz auf, dass das Pyin das Bildungsmaterial der Zelle sei. *(Rust, Magazin für allg. Heilkunde. 64. 1. 140.) B.*

Ueber eine neue Methode der Blutanalyse und die Constitution der Blutkügelchen.

An den bisherigen Methoden der Blutanalyse hat **Figuer** auszusetzen, dass viele Bestimmungen nicht durch

directe Wägung der Bestandtheile, sondern durch Differenz gemacht werden. Seine neue Methode gründet sich auf die Beobachtung von Berzelius, dass, wenn man durch Schlagen von Faserstoff befreites Blut mit schwefelsaurem Natron versetzt und filtrirt, die Blutkügelchen nicht mit durchs Filter gehen. So kann man Faserstoff, Blutkügelchen, Eiweiss für sich durch directe Wägungen bestimmen, und die Methode hat ausserdem den Vortheil, nur sehr geringe Quantitäten von Blut zu erfordern, wodurch es selbst in Krankheiten, welche nur sehr kleine Blutentziehungen vertragen, möglich wird, auch noch anderweitige fremde Stoffe im Blute aufzusuchen.

Das Blut wird erst, so wie es aus der Vene kommt, geschlagen, bis sich aller Faserstoff an die Reiser des Besens angesetzt hat, dann filtrirt, der Faserstoff vom Besen und auf dem Filter mit Wasser ausgewaschen, durch etwas Aether von Fett befreit, getrocknet und gewogen. — Man nimmt nur etwa 80 — 90 Grm. von dem Filtrate, versetzt es mit dem doppelten Volumen einer Glaubersalzlösung von 16 — 18° B. und filtrirt durch ein einfaches, gewogenes, vorher mit der Salzlösung befeuchtetes Filter. Nur einzelne Blutkügelchen gehen mit durch. Durch mehrmaliges Eintauchen des Filters sammt Inhalt in kochendes Wasser, in dem die Blutkügelchen coaguliren und unlöslich sind, entfernt man dann das schwefelsaure Natron, trocknet und wägt die Blutkügelchen. In das Waschwasser geht keine durch Gerbstoff oder Sublimat fällbare Menge organischer Substanz mit über. Aus dem filtrirten Serum fällt man dann das Eiweiss durch Kochen, knüpft es in ein Tuch, wäscht es aus, trocknet es bei 100° und wägt es. Der Wassergehalt des Blutes wird endlich durch Eintrocknung einer Probe von 20 — 25 Grm. bestimmt. Die Salze (und das Fett) ergeben sich als Differenz.

Bei einer so angestellten Analyse erhielt Figuer 80,29 Wasser, 13,06 Blutkügelchen, 0,39 Faserstoff, 5,06 Eiweiss, 1,20 Salze.

Die Blutkügelchen enthalten ausser dem Hämatin auch Eiweiss und Faserstoff. Letzteres setzt sich aus einer wässerigen Lösung der durch schwefelsaures Natron abgeschiedenen Blutkügelchen mit der Zeit von selbst als rothes Coagulum ab, besonders deutlich bei Blutkügelchen aus Froschblut. Die im Wasser vertheilten Blutkügelchen geben ein Filtrat, welches durch Kochen, Säuren und Alkohol coagulirt, also Eiweiss enthält, da die Lösung des Hämatins selbst durch diese Mittel nicht coagulirt wird.

Das Hämatin zieht man aus den Blutkügelchen am besten durch ammoniakhaltigen Alkohol aus, wobei ein braunes Coagulum zurückbleibt. — Die rothe Lösung giebt beim Verdampfen einen schönrothen Rückstand, der sich durch Aether von etwas Fett befreien lässt. *(Ann. de Chim. et de Phys. Trois. Ser. XI. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 8.) B.*

Eichenholzähnlicher Holzanstrich.

Nachdem man das Holz mit gelber Oelfarbe (die aus sogenanntem Hessenoker bestehen kann) angestrichen hat und wobei ein einziger Anstrich genügen wird, reibt man $\frac{1}{4}$ Pfd. Umbra und 2 Loth Terra Siena mit Essig an, und trägt diese Farbe, die mehr oder weniger mit Essig versetzt ist, je nachdem man eine hellere oder dunklere Farbe haben will, mit einem gewöhnlichen Pinsel auf. Sodann bedient man sich eines 3 bis 4 Zoll breiten und $\frac{1}{8}$ Zoll dicken Pinsels, dessen Borsten ihre natürliche Länge behalten; mit ihm schlägt man die aufgetragene Essigfarbe von unten nach oben, und zwar so, dass die Schläge eine Reihe bilden. Hierauf wird eine Schablone oder ein sogenannter Spiegel aufgelegt, der dem Eichenholz ähnlich ausgeschnitten ist, und nun mittelst eines halbnassen Schwammes die freien Stellen ausgewischt. Weiter bedient man sich eines Pinsels aus Dachshaaren, welcher sehr fein sein muss, und überfährt damit ganz leicht die ganze Oberfläche; nach dem Trocknen überzieht man die Farbe mit einem Firniss, entweder mit Copal oder Dammarharz. Die so aufgetragene Farbe ist eben so billig als ein gewöhnlicher Oelanstrich, und trocknet überdies schneller als die gewöhnliche Oelfarbe, was durch den Essig bewerkstelligt wird. *(Verhandl. des hess. Gew.-Vereins. 1843. 4. Heft. — Polyt. Centralbl. 1844. 21. Heft.) B.*

Gereinigter Krapplack.

Eine schöne Lasirfarbe für Oelmalerei erhält man nach Kessler, wenn man käuflichen Krapplack mit seinem doppelten Gewichte concentrirten Essigs macerirt, bis sich nichts mehr auflöst, die erhaltene und filtrirte schön rothe Lösung aber (welche für sich schon eine sehr schöne und haltbare rothe Tinte giebt) mit 6 bis 8 Theilen heissen Wassers verdünnt und mit einer verdünnten und heissen wässerigen Lösung von kohlensaurem Natron fällt, den Niederschlag mit heissem Wasser auswäscht, abfiltrirt, auspresst und trocknet. *(Polyt. Centralbl. 1844. — Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 7.) B.*

Alex. Parke's patentirte Auflösungen von Kautschuck, Harzen und Phosphor.

Die Auflösungsmittel sind Eupion oder Schwefelkohlenstoff, welchen letztern Parke vorzieht. Eine Auflösung zum Trocknen von Holz und zum Wasserdichtmachen erhält man durch Behandlung von $\frac{1}{4}$ Pfd. Kautschuck mit 2 Pfd. Schwefelkohlenstoff, oder von 1 Pfd. Kautschuck, $\frac{1}{2}$ Pfd. Schwefelkohlenstoff und 3 Pfd. Terpentinöl. Eine Kautschuckmasse, die knetbar ist und zum Formen von Kautschuck-

blöcken für weitere Verarbeitung dienen kann, erhält man aus 10 Pfd. Kautschuck und 7 Pfd. Schwefelkohlenstoff.

Zum Ueberziehen von Holz, als Firniss u. s. w., löst Parke 1 Pfd. Copal, Mastix, Schellack u. s. w. in 6 Pfd. Eupion oder Schwefelkohlenstoff auf, und setzt wohl noch 1 Unze Kampher oder 4 Unz. Aether zu. Phosphorlösungen, welche besonders dazu dienen sollen, um die Ueberziehung nicht metallischer Substanzen mit einer dünnen Schicht von Silber oder Gold zu bewirken, erhält man durch Auflösung von 1 Pfd. Phosphor in 15 Pfd. Schwefelkohlenstoff (zum Ueberziehen von Wachsartikeln), oder indem man 1 Pfd. Wachs schmilzt, mit einer Lösung von 1 Pfd. Asphalt, 2 Unzen Kautschuck und 1 Pinte Terpentinöl in Schwefelkohlenstoff vermischt und dann 1 Pfd. Phosphor zusetzt. Mit dieser Lösung werden die Gegenstände mittelst einer Bürste überzogen, und dann in einer Lösung von 4 Unzen Silber in Salpetersäure, welche mit 12 Gallons Wasser vermischt ist, oder von 1 Unze Gold in Königswasser, mit 10 Gallons Wasser verdünnt, einige Minuten eingetaucht. Sie überziehen sich schnell mit einer dünnen Schicht von Silber und Gold, welche hinreichend ist, um die Gegenstände dann galvanoplastisch copiren zu können. *(Lond. J. conj. Ser. XXIV. — Polyt. Centralbl. 1844. Heft 12. — Jahrb. für prakt. Pharm. B. VII. Heft 5.) B.*

Anwendung der Tannenzapfen zum Gerben.

Nach dem *Monit. industr.* hat ein Gerber in Vannes, Comiquel, die Entdeckung gemacht, dass in den Tannenzapfen nicht nur eine beträchtliche Menge Gerbstoff enthalten sei, sondern dass auch der auf diese Weise bereitete Gerbstoff dem aus Eichenrinde nicht nachstehe. Wenn auch die Angaben des *Monit. industr.* richtig sind, so ist doch zu bemerken, dass der Gerbstoff sich in den Tannenzapfen in geringerem Maasse, als in der Eichenrinde findet. Jedoch hängt die Masse des Ertrags von der Baumart ab, von dem die Tannenzapfen genommen werden. So geben bei gleichen Verhältnissen der Volumina die Kiefer- und Lerchenbaumzapfen beinahe so viel Gerbstoff als Eichenrinde, die Zapfen anderer Nadelhölzer dagegen um ein Drittel weniger. Auch erfordert das Gerben mit Tannenzapfen mehr Zeit, vielleicht ein Drittel mehr, als die Anwendung der Eichenrinde nöthig macht; indess bei einem Preisunterschiede von 2 : 10 bietet die Benutzung der Tannenzapfen jedenfalls noch grossen Vortheil dar. Auch ist die Zukunft zu berücksichtigen, da bei der Zunahme der Lederfabrication endlich Mangel an Eichenrinde zu befürchten wäre, wenn man nicht indess ein hinreichendes Ersatzmittel aufgefunden hätte. *(Allg. Zeit. f. Nation. Ind. u. Verk. 1844. No. 70. — Jahrb. f. prakt. Pharm. Bd. VII. Heft 5.) B.*

Mittel gegen Schimmelbildung.

Gulielmo bestreut, um die Schimmelbildung bei den Extracten zu verhindern, die Oberfläche in den Standgefässen mit Zuckerpulver.

Die Kräuterpflaster sichert er vor dem Schimmeln durch Malaxiren, oder auch, wie Buchner anräth, durch blosses Bestreichen mit altem Leinöl. *(Repert. für die Pharm. 37. 2. 238.) B.*

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,
redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Vereins - Angelegenheiten.

Veränderungen in den Kreisen des Vereins.

Kreis Saalfeld.

Wieder eingetreten: Hr. Apoth. Reinige in Gefell.

Kreis Neustädtel.

Eingetreten: Hr. Apoth. Korseck in Paschwitz.

Kreis Oldenburg.

Der verdiente Vicedirector, Hr. Medicinal - Assessor Dugend in Oldenburg, ist durch den Tod uns entrissen. An seine Stelle ist als Kreisdirector Hr. Apoth. Ingenohl in Hooksiel bestellt worden.

Kreis Cassel.

Hr. Apoth. Frank in Witzenhausen, ein sehr würdiges Mitglied des Vereins, ist demselben durch den Tod entrissen worden, was wir mit dem innigen Bedauern über den Verlust des so achtbaren Collegen anzeigen.

Vicedirectorium Schlesien.

Der Universitäts - Apotheker und Privatdocent an der Universität, Hr. Dr. Duflos zu Breslau, ist zum Vicedirector der schlesischen Vereinskreise erwählt worden, und hofft das Directorium, auf diese Weise die Angelegenheiten des Vereins in Schlesien auf die beste Weise geordnet zu sehen.

Kreis Trier.

Hr. Apoth. Löhr in Trier hat seine Apotheke abgegeben und ist nach Cöln, wo er sich etablirt hat, gezogen. An seine Stelle tritt als Kreisdirector Hr. Apoth. Wurringen in Trier. Hrn. Collegen Löhr entlassen wir mit inniger Anerkennung seiner Verdienste um den Verein als Vicedirector, und hoffen uns seine fernere Geneigtheit erhalten zu sehen.

Die Kreise Trier, St. Wendel und Eifel werden von jetzt an zum Vicedirectorium Cöln gehören.

Notizen aus der Generalcorrespondenz des Vereins.

Von Hrn. Salinen - Dir. Brandes wegen Rechnung aus Breslau. V. Hrn. Gen.-Dir. B. Du Menil wegen Versendung der Denkschrift. V. Hrn. Viced. Becker wegen selbiger. V. Hrn. Viced. Bucholz desgleichen. V. Hrn. Dr. Meurer wegen Generalversammlung. V. Hrn. Geheimenrath v. Ladenberg wegen Denkschrift - Einsendung u. Benutzung. V. Hrn. Präsidenten Nees von Esenbeck Dankschreiben. V. Hrn. Dir. Dr. Herzog wegen Beiträge für's Archiv. V. Hrn. Geh. Staatsminister Eichhorn Exc. wegen gesetzlicher Bestimmungen über Arzneiwaarenverkauf. V. Hrn. Med. Ass. Gerlach wegen Rechnungen im Vereins-Directorium Schlesien. V. Hrn. Med.-Ass. Overbeck

wegen Hrn. Viced. Dugend Ableben. V. Hrn. Ingenohl desgl. V. Hrn. Dr. Witting wegen Arbeiten für's Archiv. V. Hrn. Viced. Gisecke wegen Kreisversammlungen. V. Hrn. Hofrath Dr. Buchner wegen Denkschrift, Einsendung an die Regierungen. V. Hrn. Lohmann wegen Pension. V. Hrn. Dr. E. F. Aschoff wegen Unterstützungs-Angelegenheiten. V. Hrn. Reinige in Gefell wegen vermeintlichen Angriffs gegen ihn im Archiv. V. Hrn. Viced. Löhr in Trier wegen Uebersiedelung nach Cöln, Geldsendung. V. Hrn. Dr. L. Aschoff wegen Denkschriftaustheilung. V. Hrn. Ap. Stutzbach wegen seltenen Falles eines Gehülfen-Jubelfestes. V. Hrn. Wege in Neustädtel wegen neuen Mitgliedes. V. Hrn. Kreisd. Osswald wegen Viced. Schlesien. V. Hrn. Viced. Bolle wegen Denkschriftvertheilung und Archivhefte. V. K. Postamte Bernburg wegen Portoerhebung. V. Hrn. Heerlein Einsendung von Unterstützungen. V. Hrn. Viced. Fiedler wegen Denkschriftbezahlung. V. Hrn. Forcke wegen Unterstützung. V. Hrn. Brill wegen neuen Planes dazu. V. Hrn. Viced. Becker wegen neuen Mitgliedes. V. Hrn. Hornung wegen botanischer Verzeichnisse. V. Hrn. Dir. Dr. Geiseler wegen Unterstützungspläne. V. Hrn. Dr. Meurer wegen Geschenks zur Unterstützungskasse von Seiten der Herren Apotheker im Erzgebirge.

Erinnerung an die Herren Vereinsbeamten.

Sowohl von den Herren Mitgliedern an die Herren Kreisdirectoren, als von diesen an die Herren Vicedirectoren und das Directorium werden die Sendungen nach Anzeige und Bemerkung häufig unfrankirt gemacht. Schon früher ist der Wunsch ausgesprochen, dass die Sendungen sowohl von Seiten der Mitglieder an die Vereinsbeamten und von diesen an das Directorium franco geschehen möchten. Dieses wird hierdurch, mit Bitte um gefällige Beachtung, in Erinnerung gebracht.

Das Directorium.

Dank und Bitte.

Der Hr. Gehülfe Albrecht in Gronau hatte im vorigen Jahre die Gefälligkeit, durch Circular zu Beiträgen für die Gehülfen-Unterstützungs-Anstalt aufzufordern.

Bereitwillig hatten die nachstehenden Herren Administratoren und Gehülfen folgende Gaben unterzeichnet: Albrecht in Gronau, Plathner, Halle, Stellfeld in Peine, Wahl in Hohenhameln, Feistel, Schröder in Hildesheim, Eberlein in Sarstedt, Redstadt in Elze, Warnecke in Salzhemmendorf, Evert in Alfeld, Löhr in Bodenburg, Lindenberg in Bockenem, Wiggers in Eimbeck, Wesemann, Müller in Osterode, Prael, Bilzing in Göttingen, jeder 1 Thlr. Andere dieser Gegend hatten bereits früher, aus eigenem Antriebe, Beiträge eingeschickt.

Dies beweist zur Genüge, wie es nicht an dem Sinne edler Mildthätigkeit unter unsern Mitarbeitern fehlt, dass es nur einer Aufforderung bedarf. Es kann daher nicht dringend genug empfohlen werden, dass sich auch in andern Kreisen der Eine oder Andere an die Spitze stelle, um solche Sammlungen zu veranlassen.

Wenn ich nun hierdurch den gütigen Gebern Namens der Anstalt

den besten Dank ausdrücke, so bitte ich die wenigen der obigen Herren, welche noch mit Zahlung der unterzeichneten Beiträge im Rückstande sind, mir dieselben auf bekanntem Wege bald gütigst zugehen zu lassen.

Hr. Albrecht hat sich erboten, auch in diesem Jahre wiederum eine Sammlung zu veranstalten, und hegen wir die Hoffnung, die Angesprochenen werden, in Hinblick auf die sich mehrenden Ansprüche, nach Kräften ihr Scherflein dazu beitragen, die Thränen des Kummers zu trocknen.

Peine, im Juni 1845. J. Becker.

Bitte für die Gehülfen-Unterstützungsanstalt.

So erfreulich es auch dem Directorio sein musste, dass seine Bitte an die Herren Gehülfen um Beiträge zur Gehülfen-Unterstützungskasse nicht unbeachtet blieb, sondern im Gegentheil vielfache Beachtung gefunden hat, so ist dieses dennoch bei weitem nicht von Seiten der Gehülfen aller Kreise geschehen. Das Directorium wiederholt daher seine Bitte an die Herren Gehülfen um gütige Unterstützung, so wie die Vereinsbeamten um Fürsorge, dass dieser wichtige Gegenstand nicht wieder in Vergessenheit gerathe: denn Viele sind, die unserer Hülfe warten, und Menschenpflicht ist es auch, der Armen zu gedenken!

Das Directorium.

Aufforderung wegen der Denkschrift.

Da die Bestellungen auf dieselbe von Seiten der Mitglieder kaum zum zehnten Theile eingegangen waren, so sah sich der Unterzeichnete genöthigt, um die Schrift den Herren Mitgliedern nicht so lange vorzuenthalten, solche mit dem Maihefte des Archivs versenden zu lassen. Jedes Mitglied, welches ein Exemplar erhalten hat, wird ersucht, den Betrag für dasselbe mit 10 Sgr. an den Hrn. Kreisdirector zu berichtigen. Die Beträge wollen die Herren Kreisdirectoren sammeln und durch die Herren Vicedirectoren mir einsenden, um die Kostenrechnung decken zu können. Vertrauensvoll hoffe ich, dass die Mitglieder diesem billigen Wunsche um Berichtigung ungesäumt nachkommen werden. Nur unaufgeschnittene und rein gehaltene Exemplare können zurückgenommen werden.

Dr. Bley.

An das Directorium des Apothekervereins.

Ueberzeugt, dass die Errichtung einer Wittwen- und Waisen-Unterstützungsanstalt für die Mitglieder des Apothekervereins in Norddeutschland für die Mehrzahl der verehrten Mitglieder recht erwünscht und zeitgemäss ist, kann ich nicht umhin, meinen Wunsch dahin auszusprechen, dass eine solche Anstalt recht bald ins Leben treten möchte, und erkläre mich hiermit zum Beitritt bereit.

Neumark bei Weimar, den 5. April 1845.

Achtungsvoll
L. Hoffmann,
Apotheker.

---

2) Wissenschaftliche Nachrichten.

Paris. In der Sitzung der Academie der Wissenschaften am 12. Mai theilte Hr. Ebelmen Untersuchungen über die Zersetzungen der Silicate, besonders des Feuersteins, mit. Hr. Deville hatte eine Denkschrift über die Verminderung der Dichtigkeit in den Felsen, welche von dem Krystallzustande in den Stand der Verglasung übergehen, vorgelegt. Hr. Metseur las über den Stickstoff, Hr. Choran aus Troyes über den Magnetismus. Er sagte, es sei hinlänglich, einen Eisendraht zu biegen, um seine magnetischen Pole umzukehren. Hr. Defrenoy las einen Bericht über zwei Abhandlungen des Hrn. Burat in Betreff der metallschichthaltigen Erdlager in Toscana und Deutschland. Hr. Desains übersandte eine Denkschrift über die specifische Wärme des Eises. Er glaubt durch vorsichtige Experimente ermittelt zu haben, dass die spec. Wärme des Eises und Schnees dieselbe nur 0,51 ist, also etwa die Hälfte der spec. Wärme des Wassers. *(Berlinische Nachrichten.) B.*

3) Allgemeiner Anzeiger.

Stellengesuch.

Ein Apotheker, welcher durch unglückliche Verhältnisse in Noth gekommen ist und als thätig, geschickt und zuverlässig empfohlen wird, sucht ein Unterkommen als Garten-Inspector oder als Verwalter eines Gutes oder einer Fabrik. Darauf Reflectirenden ertheilt nähere Nachricht

Carl Heerlein
in der Apotheke in Unterbarmen bei Elberfeld.

Ein Gehülfe wird gesucht.

Ein mit guten Zeugnissen versehener Gehülfe findet eine Anstellung beim Apotheker Dr. L. Aschoff in Bielefeld.

Apotheken - Einrichtung.

Für die Zollvereinstaaten übernehme ich bei ganzen vollständigen Einrichtungen in Glas, Holz- und Porcellanbüchsen, die Versteuerung auf Glas mit 2 Ngr. (7 kr. Rchs. Mze.), auf weisses Porcellan 2½ Ngr. (9 kr. Rchs. Mze.), Holzbüchsen 3 Pfennig (1¼ kr. Rchs. Mze.) pr. Stück im Durchschnitte, wodurch sich jeder eine sichere Berechnung machen, und wenn die Herren Pharmaceuten alles bei mir bestellen, sich des Vortheils einer durchaus gleichförmigen Schrift in allen Standgefässen versichert halten, und überzeugt sein dürfen, dass sie bei Glas wenigstens ein Drittheil, bei Porcellan und Holzbüchsen ein Fünftheil im Preise gegen andere Bezugsquellen ersparen *).

Der Ruf, den das böhmische Glas und Porcellan besitzt, und die vielseitige erworbene Erfahrung in dem Einrichtungsgeschäfte gewähren mir die Beruhigung, dass auch ferner meine Dienste allen Pharmaceuten willkommen sein werden.

Meine neuen Preisverzeichnisse sind zur Ersparung des Portos durch den Buchhandel mit 250 Abbildungen der neuesten chem. pharmaceut. Geräthschaften à 6 Ggr. oder 24 kr. zu beziehen.

W. Batka in Prag.

*) Eine vollständige Einrichtung von circa 500 Standgefässen aus feinstem böhmischem Glas und Porcellan, mit eingebrannten Aufschriften und signirten Ahornbüchsen für 300 fl. (= 200 Thlr.) wird Niemand bei correcter Lieferung billiger verschaffen können.

4) Die Eigenthumsrechte der Apotheker an der Officin;

von

Dr. Karl Ernst Schmid,
Herzogl. Sachs. - Altenb. Geh. - Rathe, Ordinar. der Juristen - Facultät und Ober - Appellationsrathe zu Jena.

Nicht leicht haben Maassregeln eines Staats über einen zwar zum Theil in das öffentliche Recht gehörigen, aber auch in das Privatrecht sehr bedeutend eingreifenden Gegenstand bei Denen, welche zunächst davon betroffen werden, eine so grosse Beunruhigung hervorgebracht, und diese durch ihre unmittelbaren Folgen so sehr gerechtfertigt, als diejenigen, welche in Beziehung auf die Rechte der Apotheker an ihren Officinen und die Uebertragung derselben von dem königl. preussischen Ministerium der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten im Princip schon während der Verwaltung des Herrn Ministers von Altenstein begonnen, aber in wirklicher Ausführung erst seit dem Jahre 1840 in bei weitem grösserer Ausdehnung und zu grösserem Nachtheil der Apothekeninhaber fortgesetzt wurden, und durch die Verfügung vom 13. August 1843 ihren Höhepunct erreichten.

Diese Maassregeln waren und sind zwar zunächst nur gegen die Apothekeninhaber gerichtet, welche bloss mit einer für ihre Person erlangten Berechtigung zu ihrem Geschäft versehen sind, die sogenannten concessionirten Apotheker, und diejenigen, welche ein Realprivilegium besitzen, haben jetzt sogar den Vortheil davon gehabt, dass ihre vererblichen und verkäuflichen Apotheken weit mehr gesucht und folglich auch viel theurer bezahlt worden sind, als vorher. Aber auch der Kurzsichtigste kann sich nicht verbergen, dass die Sorge, welche jene Maassregeln bei den unglücklichen Concessionirten erregen, doch eigentlich den ganzen Stand angeht, und die Realisten gar keine Ursache haben, sich der jetzigen Vortheile sehr zu erfreuen. Denn nicht allein treffen jene Maassregeln in den Provinzen, wo die finanziellen Einrichtungen Frankreichs einige Zeit gegolten

haben, unmittelbar sämmtliche Apothekeninhaber, sondern dieselben gehen auch aus einem Grundsatze hervor, welcher in seiner weitern Entwickelung noch weiter geht, als die jetzige Anwendung und welcher, wenn er folgerichtig durchgeführt werden sollte, auch die Realprivilegien der Apotheken, ja noch viel mehreres und grösseres mit hinwegreissen würde.

Wie gross und allgemein nun die Beunruhigung ist, welche nicht sowohl durch die wirklichen königl. Verordnungen, insbesondere die vom 8. März 1842, als vielmehr durch die Zusätze und Modificationen des hohen Staatsministeriums, in der Verfügung vom 13. August 1842 und vom 11. Januar 1844 entstanden ist, lässt sich aus den zahlreichen Klagen der Apotheken-Besitzer deutlich erkennen, welche seitdem über diese Angelegenheit theils in dem Archiv der Pharmacie, herausgegeben von den Herren Wackenroder und Bley, theils auch in einzelnen kleinen Schriften laut geworden sind. Vieles ist darin allerdings von einem einseitigen und mitunter localen Standpuncte aufgefasst, allein im Ganzen liefern doch diese Schriften ein reichhaltiges Material zu vollständiger Aufklärung der Sache, und zu Erörterung der in dieser Angelegenheit so wichtigen rechtlichen Fragen. Zwar haben sich einige dieser Schriften auch über diese rechtliche Seite verbreitet*); da sie

---

*) Mit Auszeichnung verdienen genannt zu werden:

Die rheinpreussischen Apotheker vor den Juristen. Mannheim 1844. 54 S. 8. (v. Duden.)

Collectiv-Recension mehrerer Schriften über die Apothekerfrage mit rechtlichen Bedeutungen von dem Justizrathe Dr. Sommer. (Aus dem N. Archiv f. Preuss. Recht und Verfahren abgedruckt.) Arnsberg 1844.

Ueber das Verfahren bei Erledigung von Apotheker-Concessionen v. Dr. C. F. Koch. Halle 1844, und

C. F. Koch, jetzt Fürstenthums-Gerichtsdirector zu Neisse: Ueber die Rechtsverhältnisse und das Eigenthum der concessionirten Apotheker in Preussen aus dem Gesichtspuncte des Rechts und des Gemeinwohls. (Aus der Berliner Medicin. Zeitg. 1844. Nr. 16, im Archiv f. Pharm. Bd. 38. S. 342.)

aber auch nur specielle Puncte beleuchtet oder nur kurze Sätze hingestellt haben: so habe ich mit Vergnügen der Aufforderung meines verehrten Freundes Herrn Hofrath Wackenroder's Folge geleistet, auch mein Scherflein zur Untersuchung von Fragen beizutragen, welche für das bürgerliche Wohl so vieler wackerer Männer von grosser Wichtigkeit sind, und in ihrer weitern Verfolgung überhaupt zu manchen andern für die gegenwärtige Zeit wichtigen Betrachtungen Veranlassung geben können.

I.

Die Privilegien für Diejenigen, welche zuerst pharmaceutische Officinen errichteten, mögen wohl meistentheils in ihrem Ursprung persönliche gewesen sein. Sie gründeten sich auf das Zutrauen zu den Kenntnissen und der Gewissenhaftigkeit der darum Nachsuchenden, und diess hing um so mehr von der Persönlichkeit derselben ab, als man Anfangs weder den Willen noch die Mittel zu einer strengen Aufsicht hatte, und die Erlaubniss, eine Apotheke anzulegen, häufig von Aerzten gesucht, und die ärztliche Praxis den Apothekern nur selten verwehrt wurde.

Allein sehr bald verwandelten sich diese persönlichen Geschäftsberechtigungen in reale, welche entweder mit einem Hause als ein dasselbe anklebendes Recht verbunden waren, oder auch unabhängig von einem Hause bestanden, und für sich ein selbstständiges reales Besitzthum ausmachten, welches nach Willkühr veräussert und auf Andere vererbt oder sonst übertragen, auch in jedem sonst schicklichen Hause ausgeübt werden konnte. Doch finden sich in dieser letzten Hinsicht schon früher an vielen Orten gewisse Beschränkungen, dass wegen der Feuergefährlichkeit der Apotheken dieselben nur in massiven Häusern, und an freien Plätzen, nicht in engen und winkligen Strassen angelegt werden dürfen. In manchen Städten bestand auch von alter Zeit die Einrichtung, dass

Gewerbe, die mit Feuer betrieben werden, nur in gewissen mit einem sogenannten Feuerrecht versehenen Häusern, die man ihrer Lage und Bauart nach dazu passend gefunden hatte, ausgeübt werden durften, und darunter wurden auch die Apotheken gerechnet. Wer also ein Apothekenprivilegium ohne ein dazu schon gehöriges Haus an sich brachte, musste dazu vor allen Dingen ein mit einem solchen Feuerrecht versehenes Haus erwerben.

Auch dieses trug dazu bei, die persönlichen Berechtigungen der Apotheker nach und nach in reale Gerechtigkeiten zu verwandeln. Auch jetzt noch wird es Schwierigkeiten haben, ein etwas bedeutendes pharmaceutisches Geschäft in einem bloss gemietheten Hause zu betreiben. Es sind dazu Einrichtungen nöthig, deren Kosten ganz verloren sind, so wie die Apotheke in ein anderes Haus verlegt werden muss, und auch sonst findet sich in einer Apotheke Vieles, was bei dem Fortbestand derselben seine volle Brauchbarkeit behält, bei Auflösung derselben aber fast ohne Werth ist. Aber die vorzüglichste Ursache der Verwandlung persönlicher Concessionen in Realprivilegien lag in demselben Umstande, welcher auch die Ausschliesslichkeit dieser Privilegien nach sich zog, nämlich darin, dass der gesicherte Fortbestand der gut ausgestatteten Officinen mehr noch durch das öffentliche Interesse, als durch das Privat-Interesse der Apotheker geboten ist. Man musste Demjenigen, welcher ein zu jeder Zeit nach ihren Verhältnissen ansehnliches Capital zu Anlegung einer Apotheke aufwendete, nicht nur die Sicherheit gewähren, dass er in diesem Geschäft ein angemessenes Auskommen fände, sondern dass auch das darin steckende Vermögen, und der Werth des ganzen Unternehmens den Seinigen nicht entzogen oder doch geschmälert werden könne. Man musste also in der ersten Hinsicht versprechen, dass in dem der Apotheke angewiesenen Bezirke keine zweite zugestanden werden solle, und in der zweiten, dass auch die Erben des Apothekers oder diejenigen, welchen er in der Folge sein Recht abtreten werde, bei

dessen ungestörtem Besitz geschützt werden sollten. Auch ohne ausdrückliches Versprechen verstand sich beides, vorzüglich aber die Erblichkeit und Veräusserlichkeit des Privilegiums in den meisten Fällen von selbst, und wurde von den Verleihenden im Verlauf der Zeit dadurch stillschweigend zugestanden, dass man auch bei persönlichen Concessionen Vererbungen, käufliche und andere Uebertragungen, und besonders auch Verpfändungen gestattete und obrigkeitlich bestätigte, ohne dabei die Erwerber oder Gläubiger auf die blosse Persönlichkeit der Berechtigung zu verweisen*).

Auf diese Weise waren die Apotheken wohl in allen deutschen Ländern sämmtlich mit sehr wenigen Ausnahmen zu Realrechten geworden, als die zunehmende Bevölkerung und Ausdehnung der Bezirke mancher Apotheken die Frage in Anregung brachte: in wiefern die Besitzer derselben der Anlegung neuer Apotheken zu widersprechen oder deshalb Entschädigung zu fordern berechtigt seien? Auf die erste Anlage haben in dieser Hinsicht mancherlei Zufälligkeiten eingewirkt; es war dabei mehr von dem Rechte der Verleihenden ausgegangen, als auf das wahre Bedürfniss der Einwohner Rücksicht genommen worden. So standen wohl in kleinern Städten neben einander eine landesherrliche (Hof- und Schloss-Apotheke) eine oder sogar mehrere städtische (Raths-Apotheken), Apotheken der Klöster, Hospitäler, Universitäten und anderer Stiftungen, während andere weit grössere

*) Wenn der Staat es einmal genehmigt, dass irgend ein Gegenstand, eine Berechtigung, als wahres Eigenthum behandelt und in den bürgerlichen Verkehr gebracht wird: so kann dem Erwerber das nämliche Recht an diesem Gegenstande ohne grosse Ungerechtigkeit nicht wieder entzogen werden, wenigstens nicht ohne angemessene Entschädigung. Es ist diess derselbe Grundsatz, nach welchem die Besitzer steuerfreier Güter, wenn die Steuerfreiheit von ihnen mit erkauft worden ist, bei der Aufhebung derselben entschädigt worden sind. Ursprüngliche Fehler der Erwerbung können in einem solchen Falle in der Regel gegen den dritten Besitzer nicht mehr geltend gemacht werden.

Städte und Landbezirke nur von einer einzigen Officin versehen werden sollten. Wenn nun in diesem letzten Falle die Errichtung neuer Apotheken nothwendig wurde: so hielt der Besizer der bereits bestehenden sein exclusives Privilegium entgegen, gab aber dadurch die erste Veranlassung, dass man auf die Beschaffenheit seiner eigenen ursprünglichen Berechtigung zurückging und ihm nur dann Gehör gab, wenn sich diese als ein wirkliches und exclusives Realrecht auswies. Es wäre diess freilich nicht einmal nöthig gewesen und der Widerspruch hätte, wo er wirklich ungegründet war, leicht damit zurückgewiesen werden können, dass die Veränderungen, welche sich in den Umständen, von welchen der Umfang des Geschäfts und der Verkaufswerth einer Officin bedingt wird, ergeben hatten, genauer ausgemittelt worden wären. Denn es würde sich in den Fällen, wo die Anlegung einer neuen Apotheke wirklich nothwendig war, auch meistens gezeigt haben, dass durch neue Bewilligung die ältere, wenigstens seit der letzten Besitzveränderung, nichts an ihrem Ertrage und Verkaufswerthe verlor, und mehr konnte der Inhaber nicht verlangen.

Statt dessen half man sich aber sehr häufig damit, dass entweder die schon bestehende Apotheke auf ein blosses persönliches und nicht ausschliessliches Recht zurückgesetzt, oder der neuen Officin nur eine solche persönliche Concession ertheilt wurde, um doch der ältern einen gewissen Vorzug zu lassen, womit sich ihr Inhaber um so leichter zufrieden stellen liess, wenn er an dem Ertrage seines Geschäfts keine Abnahme bemerkte. Denn dabei kam nicht nur die immer zunehmende Bevölkerung, sondern auch die steigende Geneigtheit des Publicums, ärztliche Hülfe zu suchen, mit ins Spiel.

Aber seit jener Zeit ist bei einigen Staatsregierungen die Ansicht herrschend geworden, dass zu Betreibung des Apothekergeschäfts überhaupt nur persönliche Berechtigungen (Gewerbs-Concessionen) zu ertheilen seien, und dass die noch vorhandenen Realprivilegien zwar (vor der Hand) noch aufrecht gehalten, aber doch, wenn

sie aus irgend einem Grunde eingezogen werden, nicht wieder verliehen werden sollen. In Preussen erklärte der Minister von Altenstein schon in einem Rescript vom 27. Dec. 1818, dass nach dem Gesetze vom 7. Sept. 1811 zwar die älteren Realprivilegien der Apotheker ihre Exclusivität verloren hätten, sonst aber Realprivilegien geblieben seien; neue Concessionen aber nur als persönliche ertheilt werden könnten*), was in einem Ministerial-Rescript vom 27. März 1824 wiederholt wurde. In den österreichischen Staaten sind die Apotheker-Concessionen und Privilegien von dreifacher Art: 1) rein persönliche Gewerbs-Concessionen, welche mit dem Tode des Concessionirten erlöschen, jedoch mit dem Rechte der Wittwe, das Gewerbe durch einen verpflichteten Provisor fortzuführen, und einem Vorzugsrechte der Kinder, welche sich qualificiren; 2) real-verkäufliche (einfach reale), welche nicht an ein Haus gebunden sind, aber schon vor 1775 einmal unter irgend einem Rechtstitel (Kauf, Schenkung, Erbschaft u. s. w.) aus einer Hand in die andere gegangen sind, und auch eben so wieder an Andere übertragen, auch verpfändet werden können; 3) radicirte Realrechte, welche ausdrücklich mit in der Hausgewähr begriffen sind und einen Theil des Hauses ausmachen. Sie können ohne Erlaubniss der Grundherrschaft und der Regierung von dem Hause nicht getrennt, mit demselben aber wie jedes andere Besitzthum an Andere übertragen werden. Neue Concessionen sollen aber immer nur als persönliche verliehen werden. In Illyrien sind durch ein Commissionsdecret von 2. Dec. 1814 alle reale Gewerbe für erloschen erklärt, in Böhmen sind alle neuere Apotheker-Concessionen seit dem Hofdecret vom 25. Mai 1820 bloss persönlich; die älteren einfach reale**). In Baiern weist die Apotheker-Ordnung vom

*) Lindes, Sammlung aller Gesetze und Verordnungen, welche in Bezug auf das Apothekerwesen in den königl. preuss. Staaten erlassen worden. S. 229, 230.

**) S. das Apothekerwesen in den k. k. österreich. Staaten. Eine

27. Jan. 1842*) auf das Gesetz über das Gewerbewesen vom 11. Sept. 1825 hin, und es werden darin zwar die bestehenden Apotheken aufrecht gehalten, aber neue nur als Concessionen zu selbstständigen oder Filial-Apotheken erwähnt, 1, 2, 4, 5. Die k. würtembergsche Verordnung über die Apothekenberechtigungen**) stellt den Grundsatz an die Spitze: §. 1. „Die Concession zu Errichtung einer Apotheke wird nur als persönliche Befugniss an einen von der zuständigen Staatsbehörde nach vorgängiger Führung einer Apotheke für befähigten Candidaten verliehen;« und schreibt dann in diesem Falle, §. 2., eine öffentliche Aufforderung der Candidaten vor. Die k. hannöversche Apothekerordnung vom 19. Dec. 1820***) und die aus ihr grösstentheils entlehnte f. schwarzburg-rudolstädtische vom 27. Jan. 1841†) enthalten über die Ertheilung neuer Concessionen nichts bestimmtes, unterscheiden aber doch, §. 6., den Fall, „dass die Apotheke ein Realprivilegium besizt, der Familie eigenthümlich gehört, oder an das Haus geknüpft ist," von der Concession auf Lebenszeit oder auf bestimmte Jahre, schliessen also auch die Ertheilung neuer Realprivilegien nicht gerade aus. Die k. sächsische Verordnung vom 17. Octob. 1820††) überlässt es der k. Landesregierung, „nach Befinden" die Concession zu Anlegung einer neuen Apotheke zunächst auch nur für die Person des Nachsuchenden zu ertheilen, wodurch also die Realität als Regel anerkannt wird. Die Neue Medicinalordnung der freien Stadt Frankfurt vom 29. Juli 1841†††), in welcher Cap. VII. §. 76—108. die Apotheker und ihre Officinen betrifft,

---

Darstellung der Geschichte des Apothekerwesens, der Rechte und Pflichten der Apotheker etc. von Matth. Macher, Doctor der Medicin, Physicus zu Hartberg etc. Wien 1840. 8.

*) Abgedr. im Archiv d. Pharm. Bd. 31. S. 248.

**) Archiv d. Pharm. Bd. 38. S. 219.

***) Gesetz-Sammlung v. J. 1821, 1. Abth. S. 17.

†) Gesetz-Sammlung v. J. 1841, S. 46.

††) Gesetz-Sammlung v. J. 1820, S. 161.

†††) Gesetz- u. Statuten-Sammlung Bd. VII. S. 233.

scheint bloss real-privilegirte Apotheken vorauszusetzen. In den meisten andern deutschen Staaten mag wohl eben so die Realität der Apothekerprivilegien noch vorherrschen und die Regel bilden.

Ob es aber für das wahre und höhere Interesse der Pharmacie, welches, richtig aufgefasst, mit dem Interesse des Staats ganz identisch ist, zuträglicher sei, bloss persönliche oder Realprivilegien zu ertheilen, lassen wir hier einstweilen auf sich beruhen.

II.

Um nun den Gegenstand, dessen rechtliche und staatswirthschaftliche Betrachtung der Zweck dieser Blätter ist, mit gehöriger Bestimmtheit aufzufassen, ist es nöthig, den Unterschied zwischen den Realprivilegien und den persönlichen Concessionen der Apotheker, so wie sich derselbe insbesondere in der neuen Gesetzgebung ausgebildet hat, etwas genauer zu untersuchen. Obgleich im Ganzen immer noch wichtig genug, ist dieser Unterschied doch nach den neuern Gesetzen einiger Staaten nicht mehr so gross, als es auf den ersten Anblick scheint. Der Weg ist bereits abgesteckt, auf welchem man nur noch einige Schritte zu thun braucht, um den Realberechtigten in eine eben so schlimme Lage zu versetzen, als in welche Diejenigen gerathen sind, welche ehemals ebenfalls Real-Privilegien besassen, sie aber durch das Missverstehen fremder Gesetze verloren haben sollen. Dagegen wären aber auch auf der andern Seite auch nur geringe Modificationen nöthig, um auch den bloss persönlich Berechtigten Alles zu gewähren, was sie billiger Weise verlangen können und sie in den wesentlichen Puncten, worauf es ihnen am meisten ankommen muss, zu befriedigen. Diese sind: Sicherheit ihres Unternehmens, auch bei einem frühzeitigen Tode; Sicherheit Dessen, was sie durch Fleiss, Kenntniss, Genie in ihrem Berufe vor sich bringen; Versorgung für sich selbst im Alter und die Ihrigen, und das Recht über wohlerworbenes Gut nach eigner Wahl

zu verfügen. Ohne diese Dinge giebt es keine Freudigkeit im Berufe und im Leben; sie sind dem persönlich Berechtigten so nothwendig als dem Realprivilegirten; und der Staat muss und kann sie einem Jeden gewähren, womit er nicht bloss eine Pflicht der Gerechtigkeit erfüllt, sondern auch sein eigenes höchstes Interesse am kräftigsten fördert.

Vor allem müssen nun hiebei von einander unterschieden werden: 1) das Gewerbe des Apothekers, und 2) das dazu gehörige sachliche Material in dem weitesten Umfange, nämlich die Officin selbst, das Haus, die Geräthschaften, und die Vorräthe an rohen und zubereiteten Stoffen.

1) Das Wort Gewerbe hat für manche Pharmaceuten einen unangenehmen Klang. Sie sind sich bewusst, dass ihr Stand nicht bloss den niedern Zweck hat, durch ihre Arbeiten ihren Lebensunterhalt und etwas darüber zu gewinnen, sondern das sie, nicht weniger wie der Arzt, Diener und Priester der Natur sein können und wollen; dass also ihr Geschäft nicht bloss in dem Bereiten der Arzneien besteht, wobei sie unstreitig dem Arzte untergeordnet sind, sondern auf etwas höheres und echt wissenschaftliches gerichtet ist. Es ist sehr unrecht, wenn man in dem Pharmaceuten nichts sehen will, als den abhängigen Gehülfen der Heilkunst, und nicht den Mann in ihm erkennt, dessen Beruf es ist, und dessen tägliche Beschäftigung ihn dahin führt, eins der wichstigsten und umfangreichsten Felder der Naturwissenschaft praktisch und theoretisch anzubauen. Die Zeit ist gewiss nicht fern, wo diese höhere Richtung des pharmaceutischen Berufs allgemeiner anerkannt und benutzt werden wird, und wo freilich auch die von einigen praktischen Männern des Faches schon ausgesprochene Klage, dass man bald nur Chemiker und Naturkundige, aber keine Pharmaceuten mehr haben werde, in gewisser Weise noch allgemeiner werden könnte, als bisher. Es hat aber doch damit keine Noth. Man darf in keinem Berufe den grossen Werth der Treue und Gewissenhaftigkeit verkennen, welche sich auch

in untergeordneten Diensten und Leistungen beweist, und wozu sich bei der ungleichen Vertheilung der geistigen Gaben nicht nur immer eine hinreichende Zahl von solchen finden wird, die nur zu redlicher Anwendung, nicht aber zur Erweiterung berufen sind, sondern worin auch reicher ausgestattete Geister eine nützliche Schule durchlaufen, und so wird auch dem ausschliesslich praktischen Theile des Standes seine wohlverdiente Ehre durch die Festhaltung des Begriffes Gewerbe nicht geschmälert.

Was aber darauf abzweckt, durch Arbeit für Jeden, der ihrer bedarf, sich einen pecuniären Ertrag zu verschaffen, ist nichts anderes als ein Gewerbe, der Zweck desselben stehe so hoch als er wolle, welches aber wieder von dem Berufe eines Standes zu unterscheiden ist und diesen nicht erschöpft, und welches auch nur dann zu einem handwerksmässigen herabsinkt, wenn es ohne wissenschaftlichen Sinn betrieben und nicht durch Eifer und Aufopferung für die höheren Zwecke desselben geadelt wird. Denn in dieser Bedeutung wird auch das Geschäft des Arztes, des praktischen Rechtsgelehrten zum Gewerbe, und vom Staate wenn auch etwa in der Bezeichnung als Einkommen doch als Gewerbe besteuert.

Dieses Gewerbe nun fällt bei dem Apotheker ganz der Aufsicht und Bestimmung der Staatsregierung anheim. Es kann von niemand ausgeübt werden, welcher nicht seine Fähigkeit und Tüchtigkeit dazu dem Staate durch die gewöhnlichen Mittel der Lehr- und Uebungsjahre und wiederholter Prüfungen bewiesen hat, obgleich niemand wird läugnen können, dass diese Mittel bei weitem keine vollständige Sicherheit gewähren. Es wird daher auch eine fortwährende strenge Aufsicht über die Apotheken unerlässlich, und man wird den deutschen Regierungen nicht den Vorwurf machen können, dass sie darin säumig wären, wenn auch die Art und Weise, wie diese Aufsicht ausgeübt wird, hie und da manches zu wünschen übrig lässt*).

---

*) Es scheinen besonders zwei Klippen zu sein, welche nicht immer glücklich vermieden worden sind. Die eine ist die richtige

Nach Allem, was über den Zustand des Apothekerwesens aus andern Ländern gehört wird, darf sich Deutschland rühmen, am meisten für eine wahre und gründliche Verbesserung desselben gethan zu haben. Insbesondere aber darf man, ungeachtet der Beschwerden, welche gegen einzelne Maassregeln erhoben worden sind, nicht verkennen, welches grosse Verdienst sich hierin Preussen erworben hat, indem es auch in dieser Angelegenheit mit grossem Eifer und umfassender Thätigkeit vorangegangen ist. Aber eben desswegen ist es auch um so nothwendiger, die öffentliche Stimme da, wo sie ein Abweichen von dem richtigen Wege wahrzunehmen glaubt, mit desto grösserer Freimüthigkeit zu erheben.

In Beziehung auf das Gewerbe nun, das Halten und Verwalten einer pharmaceutischen Officin, stehen die Personal-Concessionen und die Realprivilegien einander vollkommen gleich. Das Gewerbe kann in beiden Fällen nur vermöge einer vom Staate anerkannten persönlichen Befähigung ausgeübt werden, und diese Berechtigung kann auch wieder zurückgenommen werden, wenn sich der approbirte Pharmaceut als unwissend und pflichtvergessen zeigt. Diese Gewerbsbefähigung aber, oder die aus der Befähigung entspringende Berechtigung zu den Functionen des Gehülfen und Vorstehers einer Apotheke kann auch

---

Stellung der Aerzte zu den Apothekern, wobei eine gänzliche Unterordnung der letztern eben so wenig gebilligt werden kann, als wenn man die in der Natur der Sache liegende nothwendige Verbindung unter ihnen ganz aufheben wollte. Die andere liegt in der Herbeiziehung wirklicher Sachverständiger zu der Aufsicht über die Apotheken (besonders den Visitationen), da jemand ein sehr tüchtiger Arzt, auch Gerichts- und Regierungsarzt sein kann, ohne auch die speciellen Kenntnisse zu besitzen, welche zur Beaufsichtigung der Pharmacie gehören; auf der andern Seite aber nur die Zuziehung anderer ausübender Apotheker wieder ihre Nachtheile hat. Es wird nichts übrig bleiben, als wissenschaftlich gebildete Pharmaceuten, welche aber weder Besitzer noch Verwalter von Apotheken sein dürfen, zu Beisitzern der Regierungsbehörden zu machen.

bei den Realberechtigten nicht als eine Art von Eigenthum angesehen werden; sie ist immer etwas rein persönliches, zwar keine Concession, vielmehr ihrer Grundlage nach etwas durch sich selbst erworbenes, aber doch durch die Approbation von dem Staate anerkanntes. Von einer Uebertragung ist bei ihr nicht die Rede.

2) Anders verhält es sich mit dem Material der Apotheke, dem Inbegriff der sämmtlichen zur Ausübung eines pharmaceutischen Gewerbes erforderlichen oder bestimmten Gegenstände, vom Hause und Kräutergarten an, bis zu dem kleinsten Geräthe und allen vorräthigen rohen und verarbeiteten Materialien und Arzneien. Diese können an sich von einem Jeden besessen werden und sind reines Eigenthum dessen, der sie auf rechtmässige Weise erworben hat. Ist dieser Apparat mit dem dazu eingerichteten Local vollständig vorhanden, so bildet er eine Apotheke der Sache nach, zu welcher aber nun erst die Erlaubniss der Regierung hinzukommen muss, ehe sie in wirklichen Betrieb gesetzt werden kann, und diese betrifft erstens den Betrieb an sich, das objective, und zweitens die persönliche Befähigung oder das subjective Gewerbsrecht *).

In dem objectiven Betriebsrechte der Apotheke scheiden sich nun die (Personal-) Concession und das (Real-) Privilegium von einander. Beide bedürfen zwar immer des subjectiven Betriebsrechts, das Privilegium macht aber die Erlangung einer besondern Gewerbsconcession unnöthig und giebt dem Befähigten ohne Weiteres das Betriebsrecht. Dasselbe ist daher Gegenstand des Eigenthumsrechts, wiewohl keines ganz freien und uneingeschränkten geworden; es kann auf Andere übertragen, verkauft, vertauscht, vererbt, verschenkt, und was von besonderer Wichtigkeit ist, verpfändet werden, nur dass ein neuer Erwer-

*) Diese Unterscheidungen werden vielleicht von manchem trivial gefunden; sie sind aber unentbehrlich, und aus dem Uebersehen derselben sind gerade die Missverständnisse entstanden, welche der vorliegenden Angelegenheit eine so betrübende Wendung gegeben haben.

ber zum Betrieb immer erst die persönliche Befähigung erlangen oder als schon erlangt nachweisen muss.

Es ist nur eine Steigerung dieses realen Rechts, wenn damit das Recht des Widerspruchs gegen Einrichtung neuer Apotheken, ein exclusives Privilegium verbunden ist. Wenn aber in einem Lande erstens gar kein solches exclusives Privilegium besteht, und zweitens zum wirklichen Betrieb eine Apotheke keine weitere Erlaubniss von Staatswegen ausser der persönlichen Befähigung erforderlich ist: so fallen nothwendiger Weise der factische Besitz einer Officin und das Realprivilegium in Eins zusammen, und das erste gewährt das nämliche Recht wie das letzte, welches seine Wirkung nur dann äussern kann, wenn zu der persönlichen Befähigung noch ein specielles Betriebsrecht erworben werden muss, oder mit andern Worten, bei dem Eigenthümer einer Officin bedarf es gar keines Realrechts, sondern nur der persönlichen Befähigung zum Betrieb des Gewerbes. Das Eigenthum der Officin selbst aber ist in dem freiesten bürgerlichen Verkehr und kann ungehindert an einen Jeden, sei er zum Gewerb befähigt oder nicht, veräussert werden.

Oben ist nun schon bemerkt worden, dass durch die neueren Gesetzgebungen mehrerer deutschen Staaten auch die Realprivilegien in Hinsicht auf ihre Uebertragung und die Ausübung des Gewerbes bereits so eingeschränkt worden sind, dass nur ein kleiner Schritt noch übrig ist, um sie den blossen Concessionen gleich zu stellen. Klein ist nämlich dieser Schritt in der Hinsicht, als nur die consequente Anwendung der bereits geltend gemachten Grundsätze, nicht aber die Aufstellung neuer Principien dazu erforderlich sein würde, aber freilich für die noch bestehenden Apotheken würde er ein sehr grosser und ihre Existenz in der Wurzel vernichtender sein. Diess wird sich aus folgenden Momenten näher ergeben.

1) Die rechtliche Beschaffenheit der Realprivilegien, als eines dem Inhaber zustehenden Eigenthums, bringt es mit sich, dass der Eigenthümer darüber nach freier Wahl verfügen kann und nicht weiter eingeschränkt ist, als aus

dem Zweck der Sache mit wirklicher Nothwendigkeit folgt. Dahin gehört vor Allem, dass das Recht, eine Apotheke zu betreiben, von der Pflicht ausgeht, diesem Bedürfniss des Publicums in möglichster Vollkommenheit zu genügen, und daher auch nicht anders und nicht länger bestehen kann, als in sofern dadurch dieser öffentliche Dienst geleistet wird. Daraus folgt nicht nur, dass sich der Berechtigte allem unterwerfen muss, was zur Erfüllung dieses Dienstes von den competenten Behörden für nothwendig erklärt wird *), sondern auch, dass das Privilegium erlöschen muss, wenn kein Gebrauch davon gemacht wird, wie das bei allen dergleichen Berechtigungen eintreten muss, deren Zweck darauf gerichtet ist, einem allgemeinen Bedürfnisse abzuhelfen, d. i. einen allgemeinen Dienst gegen die menschliche Gesellschaft zu übernehmen. Weiter aber, als dieses wesentliche Interesse, geht auch das Recht des Staats nicht; und er sollte wohl in allen übrigen Dingen dem Apotheker dieselbe freie Bewegung gestatten, welche er andern Eigenthumsberechtigten, obgleich das allgemeine Interesse der Gesellschaft dabei nicht selten eben so stark hervortritt, nicht entziehen zu dürfen glaubt.

Da sich nun das öffentliche Interesse bei der Apotheke lediglich auf die Ausübung des Gewerbes beschränkt, so hat an sich der Staat auch nur in diese einzugreifen, und wenn die Apotheke gehörig verwaltet wird: so konnte es ihm bis auf wenige Ausnahmen gleichgültig sein, wer der Eigenthümer derselben ist. Die persönliche Befähigung bezieht sich also an sich nur auf die Verwaltung, nicht auf das Eigenthum, und dieses könnte also sehr wohl einem völlig freien Verkehr überlassen bleiben, wie diess in früheren Zeiten geschah. Der Staat hat dieselben Mittel, den nicht verwaltenden Eigenthümer zu Herstellung aller der Einrichtungen anzuhalten, welche zu dem Normalzustande einer Officin gehören, als ihm gegen den verwaltenden zu Gebote stehen (in sofern sie nämlich zur

*) Dabei hat natürlich der Stand der Aerzte die entscheidende Stimme.

bleibenden Ausstattung der Officin gehören) und vielleicht mehr, weil die Mängel offener hervortreten, und von dieser Seite könnte also der Erwerb und Besitz der Apotheken einem Jeden gestattet werden.

Eine Ausnahme scheint freilich Vieles für sich zu haben, dass nämlich das Eigenthum der Apotheken nicht in die Hände der Aerzte gelange (oder mehrere Apotheken eines Orts in einer Hand vereinigt werden), weil hieraus allerdings mannichfaltige Nachtheile entstehen können. Schon früher haben daher die Staatsregierungen den Satz aufgestellt: dass nur der persönlich befähigte Apotheker zum freiwilligen Erwerb einer Apotheke (durch Kauf) berechtigt sei, und wenn vermöge anderer Rechtsgründe eine solche an einen Nicht-Apotheker kommt, dieser (mit einigen Ausnahmen zu Gunsten der Wittwe und Kinder) verpflichtet sei, sie binnen einer bestimmten Zeit an einen befähigten Apotheker zu veräussern. In Preussen sagt schon die ältere Medicinalordnung vom 27. Sept. 1725. Tit. Von Apothekern. §. 14.: »dagegen verordnen Wir auch, »dass künftig keinen andern als rechten Apothekern, so die »Apothekerkunst wirklich erlernt, erlaubet sein soll, be»stellte Apotheken anzunehmen, zu kaufen, oder wenn »Leute von anderm Stande und Professionen solche ererbet, »zu behalten, sondern vielmehr an einen approbirten Apo»theker zu verhandeln« *).

Zwar scheint diese Verordnung zunächst nur den Zweck gehabt zu haben, die Gränze zwischen den Apothekern und Materialisten schärfer aufrecht zu halten, allein es ist nachher dabei geblieben und in der revidirten Apothekerordnung vom 11. Oct. 1801 **) wird bestimmt: »§. 2. Die Apothekenprivilegien, welche einmal in einem Orte fundirt sind, sind sowohl erblich, als überhaupt veräusserlich, es wäre denn, dass sie nur dem Besitzer für seine Person verliehen worden; doch gehört zur Besitzfähigkeit

*) Corp. Const. March. Th. V. Abth. IV. Nr. 32.

**) Mannkopff, Ergänzungen und Abänderungen d. preuss. Gesetzbücher. II. 441.

des Erwerbers, dass er selbst ein gelernter Apotheker sei, und als solcher von der Medicinalbehörde approbirt werde«.

Demjenigen Nicht-Apotheker, welchem eine Apotheke durch Erbschaft oder einen andern das Eigenthum übertragenden Rechtsgrund zufällt, wird nun (§. 3.) eine Frist von einem Jahre gegeben (welche nur aus erheblichen Gründen um 6 Monate verlängert werden darf), um die Apotheke auf einen qualificirten Besitzer zu bringen. »Nur (§. 4.) der Wittwe eines privilegirten Apothekers während ihres Wittwenstandes und den minorennen Kindern desselben bis zu ihrer Grossjährigkeit soll es nach wie vor vergönnt sein, die Apotheke durch einen qualificirten Provisor verwalten zu lassen. Diese Verwaltung muss aber (§. 5.) aufhören, sobald ein Sohn, welcher die Apothekerkunst gelernt hat, solche annehmen, oder eine Tochter an einen solchen sich verheirathen will. Der Annehmer soll alsdann die Miterben nach einer billig mässigen Taxe abfinden, »da dem Staate daran gelegen ist, dass die Apotheken sich in den Händen gelernter Apotheker befinden, und nicht durch den Weg der Versteigerung zu gar zu hohen Preisen getrieben werden«. Dass bis zu diesem Uebergang an einen persönlich befähigten Apotheker die Officin schon durch einen solchen verwaltet werden muss, würde sich von selbst verstehen.

Diese Beschränkung der Besitzfähigkeit auf approbirte Apotheker ist dann auch in andern Staaten gesetzlich geworden. Die königl. hannöversche Apothekerordnung von 1820 sagt auch §. 3.: »Niemand soll als eigenthümlicher Besitzer, als Pachter oder als administrirender Provisor einer Apotheke bestätigt werden, welcher nicht *a*) 25 Jahre alt ist und eines guten Rufs geniesst, *b*) die Apothekerkunst gründlich wenigstens durch 4 Jahre erlernt und sodann 5 Jahre mit Beifall seiner Principale conditionirt hat, und *c*) seine Kenntnisse durch ein Examen bewährt. Einem nicht befähigten Erwerber einer Officin sind zwei Jahre verstattet, um sie auf einen qualificirten Besitzer zu bringen, und wenn es nicht geschieht, soll die Apotheke geschlossen werden«. *(Hannov. Gesetzsamml. für*

1821. I. S. 20.) Diess ist in die fürstl. Schwarzburg-Rudolsädtsche Apothekerordnung aufgenommen worden. Die königl. Würtembergsche Verordn. von 1842 bestimmt §. 7.: »Auch eine dingliche Apothekenberechtigung darf nur von einem gesetzlich befähigten Apotheker besessen und ausgeübt werden.« Davon sind nur zu Gunsten der Wittwe und Kinder die (auch in dem hannöverschen Gesetze anerkannten) Ausnahmen gemacht, und den minorennen Kindern eines Apothekers zum Verkauf drei Jahre (andere nur 6 Monate) gestattet. So bestimmt auch die Medicinalordnung der freien Stadt Frankfurt vom 29. Jul. 1840. §. 82. diesen Punct, jedoch so, dass sie nicht nach Ablauf dieser Frist das Schliessen der Apotheke, sondern eine öffentliche Versteigerung derselben für die Erben vorschreibt (§. 80.), bei welcher nur solche Käufer zugelassen werden, welche zur Verwaltung einer Apotheke (§. 77.) persönlich befähigt sind.

Dagegen lassen die kaiserl. Oesterreichischen Verordnungen den Erwerb eines Real- und verkäuflichen Gewerbes einem Jeden, auch nicht persönlich befähigten unbedingt frei und verpflichten nur einen solchen nicht befähigten Eigenthümer, die Führung der Apotheke einem gehörig qualificirten Individuum zu übergeben *). Auch in der Sachsen-Meiningsichen Apothekerordnung vom 9. Mai 1837. Art. 7. sind die nicht zur eignen Verwaltung befähigten Erwerber nur gehalten, die Apotheke nach Entscheidung der Landesregierung binnen 2 Monaten entweder zu verkaufen oder für einen gehörig qualificirten Verwalter oder Pachter zu sorgen. Aehnliches scheint in andern deutschen Staaten statt zu finden.

Dass der einmal concessionirte Apotheker, er sei mit einem Realprivilegium versehen oder auf seine Lebenszeit concessionirt, seinen Beruf in eigner Person erfüllen muss, und dass er auch bei kurzen und vorübergehenden Verhinderungen für die gehörige Verwaltung sorgen muss,

---

*) Allerh. Entscheidung vom 24. Mai 1814. Hof-Canzlei-Decret vom 26. Juni 1822. Macher, das Apothekerwesen, S. 80.

versteht sich von selbst. Manche Apothekerordnungen geben hierüber sehr bestimmte Vorschriften. Die Baierische v. J. 1842 verweist auf das Gesetz über das Gewerbswesen vom 11. September 1825, und gestattet einem Apotheker in den Fällen einen Provisor anzunehmen, in welchen Fabrikherren einen Werkmeister anstellen können, welches nach Art. 4. jenes Gesetzes jedem Besitzer eines realen Gewerbes freisteht. Die Würtembergische auch von 1842 gestattet dem Apotheker nicht nur in vorübergehenden Verhinderungen, wozu doch auch Reisen und vorzüglich die Wahl zum Landtagsabgeordneten gehören *), sondern auch wegen Krankheit und zunehmenden Alters, seine Officin durch einen Provisor verwalten zu lassen. Die Hannöverische erlaubt auch dem Apotheker, sein Geschäft freiwillig aufzugeben, und wenn er ein Realprivilegium hat, diess zu verkaufen oder unter Genehmigung der Regierung zu verpachten. Ob der Concessionist zu der Verpachtung berechtigt sei, ist nicht ausdrücklich gesagt; man sollte es aber doch wohl annehmen, weil ihm in einem solchen Falle unstreitig das Recht zusteht, die Apotheke durch einen verpflichteten Provisor auf seine Rechnung fortführen zu lassen, die Concession ihm auf seine Lebenszeit gegeben ist, und also ohne rechtliche Ursache früher nicht wieder entzogen werden kann, und nach allen diesen Verordnungen, wie in der Würtembergischen (§. 11.) ausdrücklich gesagt ist, die Verpachtung in allen Fällen erlaubt ist, in welchen eine Verwaltung durch einen approbirten Provisor nothwendig oder zulässig ist.

Davon macht Preussen allein eine Ausnahme, indem zwar nicht durch ein von der höchsten Staatsgewalt ausgegangenes Gesetz, sondern durch eine Ministerialverfügung vom 19. Mai 1821 (Lindes Samml. 482.) alle Verpachtungen der Apotheken untersagt worden sind. Ob der

---

*) Dabei kommt denn auch die Frage in Betracht, ob die Regierung dem Apotheker die Erlaubniss zur Stellvertretung durch einen approbirten Provisor verweigern dürfe.

dafür angegebene Grund, dass bei statt findenden Mängeln, da der Pachter sich auf den Verpachter und dieser sich wieder auf jenen zu beruhen pflege, so dass die Behörden zweifelhaft würden, an wen sie sich halten sollten, wirklich ausreichend sei, so tief in das Privatrechtliche einzugreifen, mag dahin gestellt bleiben; die Staaten, welche die Verpachtung gestatten, haben wenigstens diesem Nachtheil hinreichend vorgebeugt, indem sie vorschrieben, dass der Pachtvertrag von der Regierung geprüft werden müsse. Es ist leicht zu erachten, dass dieses Verbot der Verpachtung in einzelnen Fällen sehr drückend geworden ist, indem es dem Eigenthümer, wenn ihm vorgerücktes Alter oder andere Ursachen die Verwaltung unter eigener Verantwortlichkeit und auf eigne Rechnung nicht mehr erlauben, schlechthin zum Verkaufen oder sogar zum unentgeltlichen Aufgeben der Apotheke zwingt. Daher hat auch jenes Verbot keinen sehr willigen Gehorsam gefunden, und man hat es durch heimliche Verträge zu umgehen gesucht, welche sodann von den Provinzialbehörden unter Androhung strenger Strafen untersagt werden mussten.

Die Beschränkung der Besitzfähigkeit der Apotheken auf gelernte Apotheker wird zwar von ihnen in der Regel nicht für eine Beschwerde gehalten werden, da in der neuern Zeit die Concurrenz derer, welche eine feste bürgerliche Stellung zu erwerben suchen, immer grösser wird. Aber es ist doch nicht zu verkennen, dass, wenn man den beiden über das Apothekenwesen aufgestellten Principien:

1) dass die Beaufsichtigung der Apotheken über die wirkliche Führung derselben und die gehörige Vorbereitung und Prüfung der Verwalter hinaus, auch alle anderen privatrechtlichen Verhältnisse ergreifen müsse; und
2) dass auch bei dem Verkauf der Apotheken der Preis derselben der Verabredung der Parteien nicht überlassen werden müsse;

eine weitere Anwendung gäbe *), alsdann der bisherige

---

*) In Oesterreich ist auch für die Realberechtigungen ein unab-

Vorzug der Realprivilegien bald verschwinden würde.

2) Dagegen sind aber auch die blossen Concessionen, ob sie gleich nur für die Person und zwar auf Lebenszeit ertheilt werden sollen, doch ihrer Natur nach keineswegs an das Leben eines Menschen gebunden, und in vieler Hinsicht den Realberechtigungen sehr nahe gestellt, was sich auch in den Gesetzen unverkennbar ausspricht.

Die Anlage einer neuen Apotheke erfordert vieles, was die Lebenszeit eines Menschen bei weitem überdauert, und sie bildet ein Ganzes, einen Inbegriff von Sachen *(universitas rerum)*, welches durch den Abgang einzelner Bestandtheile und das Hinzukommen anderer in seinem rechtlichen Begriffe nicht verändert wird. Zu dem rechtlichen Dasein eines solchen Ganzen gehört das Betriebsrecht an sich nicht; dasselbe besteht als abgeschlossenes Rechtsobject auch ohne Realprivilegium und das Eigenthumsrecht an der Apotheke in diesem materialen Sinne geht auch dem bloss persönlich Concessionirten und seinen Erben weder durch seinen Tod, noch durch eine aus andern Gründen erfolgte Zurückziehung der Concession verloren. Diess erkennen selbst die neuesten Verfügungen des königl. Preussischen Ministeriums an, indem sie zwar demjenigen, welcher in die Stelle eines concessionirten Apothekers eintritt, die Verbindlichkeit auflegen, seinem Vorgänger das nothwendige und noch brauchbare Material zur Apotheke um die Taxe abzukaufen, aber den Apotheker und seine Erben nicht verpflichten, es ihm in dieser Weise zu überlassen. Es gibt kein Gesetz, welches den Eigenthümer der Apotheke verhinderte, über Apparat und Material seiner Apotheke nach Gutdünken zu ver-

---

änderlicher Normalpreis festgesetzt, welcher in keinem Falle überschritten werden darf und in dem bei der letzten Veräusserung gegebenen Preise besteht, wenn aber ein solcher nicht zu ermitteln ist, durch Taxation gefunden wird. Die Geräthschaften und Immobilien sind unter diesem Preise nicht begriffen. Macher S. 81.

fügen, und bloss alsdann, wenn er dasselbe dem Betriebs-Nachfolger überlassen will, und verlangt, dass sie dieser ihm abnehme, muss er sich der Abschätzung unterwerfen.

Aber auch von Seiten des Staats wird es in mehrern Beziehungen anerkannt, dass die der Person verliehenen Betriebsberechtigungen eine dauernde und reale Grundlage haben. Darauf weist schon das Verfahren hin, welches bei Errichtung einer neuen Apotheke eingehalten werden muss; indem dieses immer von Verhältnissen ausgehet, welche eine bleibende Nothwendigkeit begründen, die Zahl der Apotheken in einem Orte oder Bezirke zu vermehren. Eine einmal nothwendig gefundene neue Apotheke ist aber in der Regel für immer gegründet. Geht der gegenwärtige Inhaber derselben ab, so muss auch nach dem Ministerialbefehl vom 13. August 1842 dafür gesorgt werden, dass ein anderer, tüchtiger Pharmaceut, der beste, welcher zu haben ist, an seine Stelle trete, und die Apotheke darf, wenn es zu verhindern ist, nicht eingehen *). Zu diesem Zwecke wird die Einrichtung der Apotheke auf das Nothwendige beschränkt, welches der neue Apotheker seinem Vorgänger nach einer amtlichen Taxe abnehmen und baar bezahlen muss, und auch in dieser Bestimmung, obwohl sie dem abgehenden nur einen sehr unvollständigen Ersatz seines Anlage- und Betriebs-Capitals gewährt, spricht sich doch aus, dass in dem Gewerbe des Apothekers etwas liegt, was über seine persönliche Verwaltung und sein Leben hinausreicht. Diess wird in einem um so höhern Grade der Fall sein, als der bisherige Inhaber von Liebe und wissenschaftlichem Eifer für seinen Beruf beseelt gewesen ist; aber anstatt dafür am Abende seines Lebens einen desto reichlichern Lohn zu erhalten, wird gerade sein Verlust um so grösser sein.

Die ältere Praxis hatte daher auch in Preussen, wie aus den dagegen erlassenen Verfügungen erhellet, die

*) Wenn sie nicht von der betreffenden Provinzial-Regierung etwa wieder für überflüssig geachtet wird, was ein seltener Fall sein möchte. Minist.-Rescr. v. 18. Sept. 1824. Lindes S. 234.

Personal-Concessionen den Realprivilegien sehr nahe gebracht, indem sie gestattete, dass der Inhaber auf seine Concession zu Gunsten eines Andern qualificirten Apothekers resignirte, welcher ihm dabei auch das ihm eigenthümlich zugehörige Material (Inventarium, Haus etc.) abkaufte. Für die Gewerbsberechtigung konnte freilich ein Kaufgeld eigentlich nicht bedungen werden, aber es war kaum zu vermeiden, dass sich nicht der Kaufpreis für die übrigen Gegenstände darnach richtete und darauf mit bezog. Die Behörden fanden indessen selten ein Bedenken dem Resignatar, wenn er gehörig qualificirt und sonst nichts gegen ihn einzuwenden war, die Bestätigung zu gewähren, nur durfte die Gewerbsberechtigung selbst nicht zum Gegenstande des Kaufs gemacht werden.

Dabei war auch schon vor der königl. Cabinetsordre vom 9. December 1827 der Wittwe und den Kindern der blossen Concessionisten die gleiche Begünstigung, wie den Hinterlassenen der Realprivilegirten wo nicht als eigentliches Recht, doch als unbedenkliches Herkommen zugestanden, während des Wittwenstandes der Frau und bis zur Grossjährigkeit der Kinder den Besitz und die Verwaltung der Apotheke durch einen approbirten und vereideten Provisor fortzusetzen *); die königl. Cabinetsordre vom 9. December 1827 aber (Lindes S. 237.) autorisirt das Ministerium: „in vorkommenden Fällen die Bestimmungen der Apothekerordnung von 1801. §. 4. und 5. auch für die Hinterbliebenen eines concessionirten Apothekers in Anwendung zu bringen, und so wurden also beide das Real-Privilegium und die Personal-Concession einander vollkommen gleich. Die Apotheker-Ordnung erwähnt hiebei zwar §. 4. nur der minorennern Kinder; aus §. 5. erhellet aber, dass auch den majorennen Söhnen eines Apothekers, oder den majorennen Töchtern, welche sich an einen gelernten Apotheker verheirathen, die Uebernahme der Apotheke nicht ver-

*) Ministerial-Rescript vom 27. März und vom 18. Sept. 1824. bei Lindes S. 232. 234.

weigert werden kann. Wie nun diese allerhöchsten Bestimmungen zu Gunsten der concessionirten Apotheker durch Ministerialverfügungen wieder verkürzt worden sind, wird sich nachher zeigen. Wenn aber dieselben, wie zu hoffen ist, ungeschmälert bestehen, so ist soviel klar, dass der Unterschied zwischen Realprivilegien und Concessionen so gross nicht ist, als er scheint, und dass er, wenn dem concessionirten Apotheker die Befugniss eingeräumt wird, in besondern Fällen, z. B. zu Gunsten eines vieljährigen treuen Gehülfen, eines nahen Verwandten, eines adoptirten Sohnes u. dergl. zu resigniren, bis auf wenige Fälle und bis auf das Wegfallen eines Kaufpreises für die Gewerbsberechtigung selbst verschwindet.

III.

Der erste bedeutende Schritt, welcher zum grossen Nachtheil eines Theils der Apotheker in der im alten und und noch erhöhten Glanze wiederhergestellten Preussischen Monarchie gereichte, war, dass man es bald nach der wieder begründeten alten Ordnung ohne Weiteres für ausgemacht annahm:

> sowohl in dem Theile des Staats, in welchem das französische Finanz- und Gewerbs-System eine Zeitlang gegolten hatte, als auch in den Theilen, welche zu dem Königreich Westphalen gezogen worden waren, seien alle frühern Realrechte der Apotheker vernichtet, und sie seien sämmtlich zu blossen Personal-Concessionen geworden, und zwar in dem Sinne, welchen man neuerlich damit verbunden hat.

Eine genauere Untersuchung zeigt aber, dass diese Annahme durchaus nur auf Missverständnissen beruht, und dass sie den wohlbegründeten Rechten der Apotheker in den angegebenen Provinzen eben so sehr, als der Billigkeit entgegen ist. Weder in Frankreich noch im Königreich Westphalen sind die Inhaber einer Apotheke jemals in dem Rechte des vollen Eigenthums über dieselbe, oder in der freiesten Befugniss, sie an andere durch Kauf, Schenkung, Vermächtniss oder irgend einen andern Rechtstitel ganz nach Belieben zu übertragen, im geringsten gehindert gewesen. Von Concessionen ist dabei gar

nicht die Rede, sondern nur von einer Gewerbsteuer, welche ein jeder von dem Betriebe seines Gewerbes zu entrichten hatte, und natürlich war die Beschränkung des pharmaceutischen Gewerbes auf gelernte und geprüfte Apotheker auch hier gesetzlich. Diese letzte Beschränkung hinderte jedoch, zumal nach den französischen Einrichtungen des ganzen Apothekerwesens den freien Verkauf der Apotheken so gut als gar nicht, wie sich aus dem Folgenden ergeben wird.

In Frankreich nahm die Entstehung und Ausbildung des Apothekerwesens im Ganzen denselben Gang wie bei uns. Zuerst als freie Kunst betrieben, und oft mit dem Gewerbe des Gewürzkrämers und Confiturenbäckers verbunden, kam es erst nach und nach unter die Aufsicht des Staats, wozu die Beschwerde über schlechte und unwirksame Arzneien die erste Veranlassung gaben. Zwischen der medicinischen Facultät und den Apothekern und Gewürzhändlern zu Paris wurden schon im 13. Jahrhundert darüber Verträge geschlossen, welche von dem K. Gerichtshofe der Stadt Paris (dem Châtelet) bestätigt waren und von den Apothekern beschworen werden mussten*). Später wurde eine feierliche Visitation, zweimal des Jahres zu Ostern und Allerheiligen angeordnet, welche von dem Vorsteher der Apotheker zu Paris unter Zuziehung zweier von dem Decan der medicinischen Facultät ernannten Magister der Medicin und zweier vom Stadtvorstand *(prévot)* von Paris ernannten Apotheker vorgenommen wurde. Dabei wurden zugleich die sämmtlichen Apotheker in Eid genommen, dass sie über alles, was bei ihnen vorginge, altes und neues die volle und reine Wahrheit sagen, das Gewerbe des Apothekers vorschriftsmässig und nach dem Antidotorium von Nicolas mit den von den Meistern den Apothekern mit Rath der Aerzte gemachten Verbesserungen getreulich führen, keine Gifte und Abortivmittel an Ungläubige (d. h. vorzüglich Juden) und Andere, die ihnen nicht als Aerzte (wenn auch nicht gerade promovirte Doc-

*) Verordn. Philipp's VI. v. J. 1336. Anciennes lois françaises v. Isambert, Jourdan etc. IV. 244.

toren) genau bekannt seien, verkaufen wollten, u. s. w.*). Diese Verordnung gab den Apothekern von Paris zuerst eine Art von zunftmässiger Verfassung. In Paris sollte Niemand das Gewerbe betreiben, ohne Vorwissen des Métier, und ohne von diesem geprüft und beeidigt zu sein**). Aber eigentliche Innungsrechte und Privilegien gab ihnen Karl VIII. durch ein Edict vom Aug. 1484***), worin für alle angehende Apotheker eine Lehrzeit von 4 Jahren festgesetzt wurde. Nach Ablauf derselben mussten sie eine Prüfung vor den geschwornen Meistern bestehen, und ein Meisterstück machen, in Bereitung von Arzneien, Wachspräparaten und Zuckerbäckereien, wovon aber die Söhne der Apotheker und Zuckerbäckermeister frei waren. Den Wittwen wurde die Fortsetzung des Gewerbes durch einen approbirten Gehülfen gestattet; den Gewürzkrämern aber, welche nicht als Apotheker geprüft nnd beeidigt waren, die Ausübung der Pharmacie untersagt. Doch blieben die Apotheker und Gewürzkrämer noch in einer Zunft; durch eine Verordnung von 1514 wurden nur die blossen *Epiciers* von den Wahlen der Vorsteher *(jurés et gardes)* ausgeschlossen. Diese Statuten wurden mehrmals erneuert, aber durch eine Verordnung von 1638 näher bestimmt. Die Apotheker-Lehrlinge mussten den Curs der Grammatik in den Schulen gemacht haben, ehe sie angenommen wurden, dann mussten sie eine Lehrzeit von vier Jahren bestanden und sechs Jahre als Gehülfen gedient haben, ehe sie zu dem Hauptexamen vor sämmtlichen Meistern und zwei Doctoren der medicinischen Facultät zugelassen wurden†). Auch diese Verordnung galt zwar zunächst nur für Paris, aber auch in den übrigen Städten wurden ähnliche Bestimmungen getroffen, und in denen, wo sich medicinische Facultäten befanden,

---

*) Verordn. K. Johanns v. Aug. 1353. Anciennes lois franç. IV. 679.

**) Die Prüfung war freilich nicht streng. Die Apotheker sollten nur die Recepte lesen und bereiten können, oder jemand, der diess verstehe, zur Hand haben.

***) Anciennes lois franç. XI. 112.

†) Jurisprudence de la Médecine de la Chirurgie et de la Pharmacie

wurde durch Art. 87. des Reichstags-Abschieds von 1579*) unter Heinrich III. die Zuziehung derselben bei den Prüfungen der Apotheker und den Visitationen der Officinen verordnet. Die gräulichen Giftmischereien, welche in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts unter den höhern Ständen so sehr überhand nahmen, dass sie fast mit dem Interesse der Kunst betrieben wurden**) und eigne Untersuchungsgerichte nöthig machten, gaben zu strengen Verordnungen über den Verkauf giftiger Substanzen Veranlassung, aber eine gründliche Reform erfuhr das ganze Apothekerwesen durch die königl. Verordnung vom Jahre 1777, 25. April***), welche noch jetzt als gültig betrachtet wird. Hierin werden nun zuvörderst Pharmacie und Specereihandel (Materialhandel) ganz von einander getrennt, der letzte wird den Apothekern untersagt, nur die bisher beide Geschäfte betrieben, sollen sie für ihre Lebenszeit behalten; die Specereihändler sollen einfache Stoffe nur im Grossen nach Handelsgewicht, nicht nach Medicinalgewicht und nur im rohen Zustande verkaufen; die Apotheker in Paris sollen für sich allein eine Corporation, Collegium der Pharmacie, ausmachen, dürfen allein offene Officinen und Laboratorien haben, und Vorlesungen

---

en France. Par A. Trébuchet, Avocat, Chef du Bureau de la police médicale et des établissemens insalubres à la Préfecture de Paris. 1834. p. 317.

*) Die Ordonnance rendue sur les plaintes et doléances des Etats généraux, assemblés à Blois en Nov. 1579. Anciennes lois franç. XV. 403.

**) Die Italiener Exili, sein Schüler Gaudin de Sainte Croix suchten immer feinere und stärkere Gifte zu erfinden, womit des letzteren Geliebte, die Marquise de Brinvilliers, auch praktische Versuche anstellte, oft ohne allen persönlichen Grund. Sie ward hingerichtet 1676. Aerger trieb es noch die Wahrsagerin, Catharina des Hayes, verwittwete Monvoisin (la Voisin), eine gewesene Hebamme, zu welcher alle Weiber, die ihrer Männer überdrüssig waren, ihre Zuflucht nahmen. Sie ward verbrannt 1679.

***) Declaration portant règlement pour les professions de la pharmacie et de l'épicerie à Paris. Anciennes lois franç. XXIV. 389.

sowohl in ihren Laboratorien, als auch in ihrem botanischen Garten halten, sie sind zu den letztern sogar verpflichtet. Die Klöster, Hospitäler und andere Corporationen, welche bisher Apotheken hatten, sollen damit auf ihren eigenen Bedarf beschränkt sein. Diejenigen, welche die Pharmacie auf den Grund besonderer Privilegien, und vermöge eines Amts, ausübten, sollen dazu nur in sofern auch ferner berechtigt sein, als sie ihre Chargen persönlich besitzen und verwalten; jedes Vermiethen oder Uebertragen des Privilegiums ist verboten*).

Dieses Collegium der Pharmacie, dessen Organisation durch die Statuten vom 10. Februar 1780 vollendet wurde (b. Trébuchet, p. 561), entsprach seinem Zwecke so gut, dass es alle Stürme der Revolution ruhig und unangefochten überlebt hat. In seinem Schoosse haben sich die tüchtigsten Männer gebildet, und es hat der Wissenschaft nicht weniger als dem Leben, die nützlichsten Dienste geleistet.

In den Provinzen aber blieb es bei den früheren speciellen Einrichtungen und Verordnungen, und die Apotheker in den grössern Städten behielten ihre besondern Innungen und Statuten. Alle diese ältern Gesetze und Verordnungen wurden durch ein Decret der National-Versammlung vom 14. April 1791 bestätigt, und zu diesem Zwecke auch verordnet, dass kein Gewerbspatent zu Bereitung, Verkauf und Ausgeben von Arzneien und Droguen im ganzen Umfange des Staats ausgegeben werden solle, ausser an statutenmässig vorbereitete, geprüfte und angenommene Apotheker (Trébuchet, p. 569).

Erst am 11. April 1803 (21. Germ. J. XI.), nachdem die Unterrichtsanstalten für die gesammte Medicin neu organisirt worden waren, wurde auch ein Gesetz über das

*) Diese Privilegien sind also mit den Realprivilegien der Apotheken nicht zu verwechseln und sie bestanden darin, dass ihre Inhaber nicht den Grad eines Meisters der Pharmacie erworben zu haben brauchten, sondern vermöge eines Amts zur Ausübung befugt waren. Daher dürfen sie auch den Ehrennamen: *Maître en Pharmacie* sich nicht beilegen.

Apothekerwesen dem gesetzgebenden Körper vorgelegt, und am 21. April beschlossen. Es hat vier Titel. Nach dem 1. sollen zu Paris, Montpellier und Strassburg und noch in drei andern Städten, wo auch die drei noch zu errichtenden medicinischen Facultäten angelegt werden, pharmaceutische Schulen errichtet werden, welche nicht bloss für den Unterricht der angehenden Pharmaceuten zu sorgen haben, sondern auch das Recht haben, die Zöglinge zu prüfen und zu approbiren, was dann für ganz Frankreich gültig ist. Es sind aber die versprochenen drei andern pharmaceutischen Schulen gar nicht zu Stande gekommen. Daneben ward aber in der Hauptstadt eines jeden Departements eine Examinations-Jury angeordnet, bestehend aus zwei praktischen Aerzten, einem Professor der Medicin und vier gesetzlich approbirten Apothekern. Allein die Prüfungs-Zeugnisse dieser Jury gelten nur für das Departement. (Trébuchet, p. 581.) Ueber die Organisation der pharmaceutischen Schulen (oder Universitäts-Facultäten) zu Paris, Montpellier und Strassburg ist bald eine ausführliche Verordnung vom 13. Aug. 1803 (abgedruckt bei Trébuchet p. 596) erlassen worden. Andere Verordnungen betreffen die Visitationen der Apotheken, den Verkauf von Arzneiwaaren im gewöhnlichen Materialhandel, die Geheimmittel und ähnliches.

In allen diesen Verordnungen ist nun eben so wenig die Rede 1) von dem Eigenthume der Officinen, dessen Erwerbung oder Veräusserung, so wie der Art der Verwaltung und Verpachtung derselben, als 2) von der Besteuerung des Apothekergewerbes, und beide Gegenstände bedürfen einer besondern Beleuchtung.

1) Die französische Gesetzgebung hat weder in älterer, noch neuerer Zeit daran gedacht, das Eigenthum an der Officin selbst, den dazu gehörigen Grundstücken, Vorräthen und Utensilien, und die Erwerbung und Uebertragung desselben im Geringsten zu beschränken. Der Besitz einer Apotheke steht einem Jeden frei, und er kann solche durch jeden an sich rechtmässigen Titel, Erbschaft, Schenkung, Kauf u. dergl. an sich bringen, und eben so

wieder, an wen er will, übertragen. Es muss nur immer ein qualificirter Apotheker an der Spitze der Verwaltung stehen, sonst wird die Apotheke geschlossen; oder mit andern Worten, Eigenthümer einer Apotheke kann ein Jeder sein, aber das Geschäft in offener Officin kann nur von einem approbirten Pharmaceuten geführt werden. Viele Apotheken in Frankreich befinden sich daher in den Händen von Aerzten, Specereihändlern (Materialisten, *Epiciers*), Droguisten und Herbaristen, und manche Apotheker besitzen mehr als eine Apotheke. Zwar enthält die Verordnung vom 13. Aug. 1803. §. 41. die Bestimmung, dass die Wittwe eines Apothekers nur ein Jahr lang nach dem Tode ihres Mann befugt sein soll, das Geschäft durch einen blossen Eleven, welcher 25 Jahr alt sein muss, fortzusetzen, und nach Verlauf eines Jahrs darf sie keine offene Apotheke mehr halten. Das heisst aber nur so viel, dass sie sich alsdann einen approbirten Pharmaceuten verschaffen muss, unter dessen Namen das Geschäft geführt wird. Es wird auch für rechtswidrig gehalten, mehr als eine Apotheke zu betreiben, aber auch dieses bezieht sich nur auf die Führung des Geschäfts und die Verantwortlichkeit für dieselbe, weil an der Spitze jeder einzelnen Officin ein mit einem gehörigen Diplom versehener Pharmaceut stehen soll, und Niemand zwei pharmaceutische Diplome haben, und noch weniger in zwei Apotheken zugleich die gesetzliche genaue Aufsicht führen kann, welche ohne fortwährende persönliche Aufsicht nicht möglich ist. Die Gerichte halten auch darüber, dass Niemand mehr als einer Apotheke wirklich vorstehe (Trébuchet p. 322), aber doch finden in diesem Puncte viele Missbräuche statt, und man klagt darüber, dass es zu leicht sei, Apotheken unter einem fremden Namen zu verwalten. Die Bedingungen der Qualification sind zwar streng genug; ein Pharmaceut muss nach beendigter Lehrzeit acht Jahre in einer Apotheke gedient, oder drei Jahre Pharmacie in Paris, Strassburg oder Montpellier studirt, und fünf Jahre gedient haben und 25 Jahre alt sein; er muss sodann ein dreifaches Examen bestehen, eine These ver-

theidigen und für die Prüfung und Approbation 1300 Fr. erlegen. Allein eben desswegen finden sich doch Viele, welche, wenn sie dieses Ziel erreicht haben, ihre Mittel erschöpft haben, eine eigne Officin nicht erwerben können, und froh sind, wenn sie für das Herleihen ihres Namens und Diploms einen oft sehr dürftigen Gehalt beziehen können. In derselben Lage befinden sich auch Viele, welche als Apotheker schon etablirt waren, und durch Unglücksfälle oder eigne Schuld zurückgekommen sind; gerade von diesen aber verdient ein grosser Theil nicht das Zutrauen, welches bei einem Apotheker vorausgesetzt werden muss.

Daher ist es nicht zu bestreiten, dass eine solche Leichtigkeit, eine Officin unter fremdem Namen zu verwalten, nicht allein das Publicum mit sehr erheblichen Nachtheilen bedroht, sondern auch dem wahren Vortheile des Apothekerstandes und der Würde desselben durchaus entgegen ist. Man muss es daher mit Dank anerkennen, wenn die meisten deutschen Regierungen erstens den freiwilligen Erwerb einer Apotheke (durch Kauf, Schenkung u. dgl.) nur einem wirklich qualificirten Apotheker gestatten, und bei Erwerbungen, die nicht auf einem freien Willen des Erwerbers beruhen (wie durch Erbschaft und Vermächtniss, wohin man billiger Weise auch den Gläubiger rechnen könnte, welcher sich in einem Concurs durch Erstehen der Officin nur gegen Verlust zu decken sucht) dem Erwerber eine angemessene Frist setzen, binnen welcher er die Apotheke an einen qualificirten Besitzer bringen muss; zweitens aber, wenn sie die Verpachtungen überhaupt verbieten, oder nur als Ausnahmen in einzelnen Fällen zulassen, und dann durch genaue Aufsicht dafür sorgen, dass sie nicht bloss zum Schein geschlossen werden, dass der Pachter vielmehr wirklicher Herr des Geschäfts wird und die Mittel besitzt, die damit verknüpfte Verantwortlichkeit in ihrem ganzen Umfange zu erfüllen.

2) Realprivilegien der Apotheker scheinen auch in der ältern Zeit in Frankreich nicht häufig gewesen zu sein, ob sie gleich durch die Gesetze nicht unbedingt ausge-

schlossen waren, und viele Anstalten, Hospitäler und Klöster wirklich dergleichen besassen. In sofern das Privilegium nicht exclusiv sein sollte, bedurfte es aber dessen auch nicht, weil die einmal bestehende Officin von selbst so lange bestand, als sie einen approbirten Vorsteher hatte, und unter dieser Bedingung von einer Hand in die andere ging. Eine wohl eingerichtete, gut gelegene, mit Redlichkeit und Geschicklichkeit verwaltete Apotheke gelangt dadurch zu einem Ansehen, welches die Stelle eines Realprivilegiums ersetzt, und dessen Erhaltung sowohl für den bisherigen Besitzer, als für den neuen Erwerber eine Ehren- und Gewissenssache zu sein pflegt. Dadurch haben sich auch in Frankreich gerade nur diese alten angesehenen Apotheken in ihrem Werthe erhalten, während man sonst darüber klagt, dass die Mangelhaftigkeit und Schwäche der Gesetze (wozu man auch wohl die Unzulänglichkeit der auf drei beschränkten höhern Unterrichtsanstalten rechnen kann) die Pharmacie in Frankreich fast ganz vernichtet sei. So klagt der Director der Medicinalpolizei bei der Präfectur, Hr. Trébuchet, in seinem öfters angeführten Werke, S. 364, und sagt besonders, dass nur die Apotheker (mit Ausnahme einiger alten grossen Häuser) erträgliche Geschäfte machten, welche irgend ein beliebtes Geheimmittel an sich gebracht hätten. Man wird auch nicht wohl bestreiten können, dass die Erhaltung und steigende Vervollkommnung einer solchen einmal zweckmässig angelegten Apotheke ein grosser Vortheil für das Publicum sei, und dass also das Streben der Regierungen mehr dahin gehen müsse, ihnen auch durch die Staatsgesetze grössere Dauer zu geben, als umgekehrt, sie bloss auf das Leben ihres Inhabers, noch dazu nicht das physische, sondern auf denjenigen Abschnitt desselben zu beschränken, welcher übrig bleibt, wenn die Zeit der Vorbereitung (bis zum Erwerben der Apotheke) und der eintretenden Altersschwäche davon abgezogen wird. Es leuchtet aber auch, wenn man die neuern Medicinalverordnungen in Preussen in ihrer Wirkung betrachtet, von selbst ein, dass diese in jedem Falle, wo eine concessio-

nirte Apotheke in andere Hände übergeht, mit einer competenten Auflösung derselben verbunden ist, und den bisherigen Besitzern nicht bloss die wirklich unbrauchbar gewordenen Vorräthe, Geräthschaften und technischen Apparate, sondern auch eine Menge neu angeschaffter und an sich sehr nützlicher und selbst kostbarer Dinge übrig bleiben kann, sobald nur der neue Concessionist sie unter Zustimmung seiner Beförderer sie für sich nicht nöthig findet. Das, was hier festzuhalten ist, als französisches Recht, nach welchem die Apotheken in den Provinzen, wo einst französische Gesetze eingeführt waren, beurtheilt werden sollen, besteht also darin: dass die Apotheke selbst, dieses sachliche Ganze, mit den dazu gehörigen Gebäuden, Vorräthen, technischen Apparaten und Utensilien, ganz unabhängig von dem Rechte des Gewerbsbetriebs, ein rein privatrechtliches Object bildet, welches der Verfügung seines Eigenthümers in allen Beziehungen unterworfen ist, so dass er solches zu jedem ihm beliebigen hohen oder niedrigen Preise verkaufen, verschenken, durch Testament Jemand hinterlassen, auch durch einen Fremden für seine eigne Rechnung, oder für Rechnung des Disponenten verwalten lassen kann, versteht sich, in soweit er überhaupt auch über sein Vermögen zu disponiren berechtigt ist, sodann aber unter der einzigen Bedingung, dass das Gewerbe durch einen qualificirten Pharmaceuten geführt werde.

Dieses rechtliche Verhältniss ist auch auseinandergesetzt und mit Zeugnissen der Rechtsanwalte, Aerzte und Apotheker zu Strassburg, Mannheim und Heidelberg belegt worden in der Schrift von Duden: Die rheinischen Apotheker vor den Juristen. Mannheim 1844. (Vergl. Collectiv-Recension mehrerer Schriften über die Apothekerfrage mit rechtlichen Andeutungen vom Justizrath Dr. Sommer. 1844. Abgedruckt aus dessen und J. R. Boele's Neuem Archiv für preuss. Recht und Verfahren. IX, 4.)

3) Wiederum in eine ganz andere Region, die mit dem Rechte des Apothekers an seiner Officin und selbst mit der persönlichen Befähigung zum Betrieb der Pharmacie als Gewerbe an sich gar nichts gemein hat, führen uns

die französischen und westphälischen Finanz-Einrichtungen, und die Gewerbsteuer, welche in der Weise erhoben wird, dass ein Jeder, welcher ein steuerbares Gewerbe betreibt, einen Erlaubnisschein bezahlt, welcher immer auf ein Jahr gegeben wird, ein sogenanntes Patent. In Frankreich stand die Einführung dieser Besteuerungsweise, eigentlich nur der Form der Gewerbsteuer, allerdings in innigem Zusammenhange mit der Aufhebung vieler Zunfteinrichtungen und des Zwangsrechts vieler Handels- und Handwerkscorporationen. Viele Gewerbe wurden dadurch in der Art frei, dass sie nun von einem Jeden betrieben werden konnten, welcher nur ein Steuerpatent auf ein Jahr bezahlte, und in Ansehung dieser fielen also die alten Beschränkungen der Lehrjahre, des Meisterrechts u. dergl. hinweg. Auch würden Realprivilegien, d. h. theils solche, die gewissen Gebäuden ertheilt waren, theils diejenigen, welche in einem Rechte bestand, allen Andern den Betrieb eines gewissen Gewerbes zu verbieten (exclusive Privilegien) mit dieser Einrichtung, so wie sie in der Absicht der Gesetzgebung lag*), unverträglich gewesen sein, und das Gesetz vom 2. März 1791, welches die alten Gewerbsteuern aufhob, setzte im Art. 7. ausdrücklich fest: »Vom 1. April an soll es einem Jeden vollkommen frei stehen, jedes Gewerbe, Handwerk, Kunst, Profession, was ihm beliebt, zu betreiben; er ist aber schuldig, sich vorher mit einem Patent zu versehen, dieses nach dem beigefügten Tarif zu bezahlen, und bei dem Betriebe die bestehenden oder künftig zu erlassenden polizeilichen Vorschriften zu beobachten.« Davon waren auch die Apothe-

---

*) An sich liesse sich nämlich auch das Real- und selbst das exclusive Privilegium mit der Patentsteuer vereinigen, indem die Folge alsdann sein würde, dass zwar a) keiner ohne das Patent von seinem Privilegium Gebrauch machen könnte, aber auch b) das Patent keinem als einem Privilegirten gegeben werden konnte. Aber das Gesetz vom 2. März 1791 verband beide Zwecke mit einander: a) die Steuereinrichtung zu vereinfachen und Steuerreste zu verhüten, und b) Gewerbefreiheit zum allgemeinen Princip zu machen.

ker keineswegs ausgenommen, vielmehr werden sie im Art. 2. des Gesetzes ausdrücklich unter denen genannt, deren Zunftprivilegien, sie mögen Namen haben, wie sie wollen, und deren Zunftgesetze in Ansehung der Lehrjahre und des Meisterrechts, nebst den davon zu entrichtenden Gebühren, abgeschafft werden. Allein die damalige constituirende Nationalversammlung sah sehr bald ein, dass sie in diesem Puncte einen grossen Missgriff begangen habe, und schon am 14. April 1791 beschloss sie ein zweites. oben bereits angeführtes Gesetz: dass alle am 2. März (als dem Tage des ersten Gesetzes) bestehenden Statuten und Reglements, die Ausübung und Erlernung der Pharmacie betreffend, auch ferner beobachtet, und demzufolge Keinem ein Patent zu Bereitung und zum Verkauf von Medicamenten ertheilt werden solle, welcher nicht nach den bisherigen Statuten und Reglements als Apotheker geprüft und aufgenommen worden sei. Diess ist denn auch das bis jetzt geltende Recht geblieben.

Durch das Patentwesen ist also in Frankreich an den Rechten der Apotheker nichts geändert worden, und weder das Gewerbe freier geworden, als es vorher schon war, noch haben die Apotheker von der freien Verfügung über ihre Officinen, als einem Gegenstande ihres privatrechtlichen Vermögens etwas verloren. Wer die Pharmacie als Gewerbe betreiben will, muss, nach wie vor, persönlich dazu qualificirt, gelernter und approbirter Apotheker sein, und muss seine Jahrssteuer voraus bezahlen, d. i. das Patent lösen. Das ist im Grunde eine Einkommensteuer, wie auch von andern Einkünften, Besoldungen und dgl. bezahlt werden muss, und unterscheidet sich vorzüglich darin von andern ähnlichen Einrichtungen, dass sie immer auf ein Jahr im Voraus entrichtet werden muss und nicht nach dem Ertrage des Gewerbs oder Amts im einzelnen Falle, sondern nach der gesetzlich bestimmten Taxe zu zahlen ist. Wer sein Patent auf das nächste Jahr nicht löst, verzichtet von selbst auf die Befugniss, das Gewerbe zu betreiben.

4) Die Gesetze des Königreichs Westphalen sind

durchaus nicht weiter gegangen. Es ist in ihnen zwar wie in Frankreich der Satz aufgestellt worden, dass die steuerbaren Gewerbe nur vermöge eines sogenannten Patents betrieben werden können, und dass die Pharmacie ein steuerbares Gewerbe sei. Diess geschah durch die Gesetze vom 5. Aug. 1808 und vom 12. Febr. 1810 über die Einführung einer Patentsteuer, indem in dem letztern die Apotheker und Die, welche mit Apothekerwaaren handeln, unter Nr. 38. mit einer jährlichen Steuer von 6 bis 120 Fr. angesetzt sind*). Eine ausdrückliche Aufhebung der vorhandenen Realrechte der Apotheken ist nicht erfolgt, und nicht einmal bestimmt ausgesprochen, dass zum Betrieb des Apothekergeschäfts weiter nichts erforderlich sei, als die Lösung des Gewerbscheines oder Patents und die persönliche Befähigung dazu, oder dass dieses Geschäft von einem jeden für seine Person qualificirten Apotheker betrieben werden könne. Zwar findet sich in der Constitution vom 15. November 1807 Art. 11. und 12. eine allgemeine Aufhebung der Privilegien, allein es scheint nicht, dass man diese auf Apothekerprivilegien beziehen könne. Die officielle deutsche Uebersetzung lautet:

> „Art. 11. Die Landstände der Provinzen, aus welchen das Königreich besteht, sowohl die allgemeinen, als die besondern, alle politische Corporationen dieser Art, und alle Privilegien besagter Corporationen, Städte und Provinzen sind aufgehoben.
>
> Art. 12. Gleichergestalt sind alle Privilegien einzelner Personen und Familien, in so fern sie mit den Verfügungen vorstehenden Artikels unvereinbar sind, aufgehoben.“

Dass aber darunter auch Privilegien verstanden werden könnten, welche mit der politischen Verfassung des Landes in gar keinem Zusammenhange standen, wird wohl schwerlich behauptet werden. Auch das schon erwähnte Gesetz vom 3. Aug. 1808, die Einführung der Patentsteuer

---

*) Gesetz-Bulletin des Königreichs Westphalen von 1808, II. 274, von 1810, II. 122, 158.

betreffend, sagt von Aufhebung der Apothekerprivilegien nicht ein Wort, und das Gesetz vom 8. Jan. 1808 (Gesetz-Bulletin des Königreichs Westphalen I. 129) hebt nur die bisher bestandenen Befreiungen von Stempel-, Salz-, Accise- und andern Consumptions-Steuern auf.

Mit der Patentsteuer an sich hätten auch nur die Real-Privilegien der Apotheker, sondern sogar die Verfassung und die Innungsrechte der Zünfte wohl bestehen können. Denn jene Steuereinrichtung besagte ja bloss, dass niemand das Gewerbe des Pharmaceuten betreiben (eine offene Apotheke halten) solle, welcher nicht einen Gewerbschein gelöst habe, und dazu konnten auch die Besitzer eines Realprivilegiums angehalten werden, ohne dass dieses letzte dadurch seine Kraft verlor. Sie mussten ja auch, um von ihrem Privilegium Gebrauch zu machen, ihre persönliche Tüchtigkeit erweisen, ohne dass man jemals daran gedacht hatte, desshalb ihr Privilegium für aufgehoben zu erklären. Es verhält sich damit eben so, als mit dem in einigen Ländern noch bestehenden ausschliesslichen Stimmrechte des Adels auf Landtagen. Der nicht adelige Gutsbesitzer kann alsdann von diesem an seinem Gute haftenden Rechte keinen Gebrauch machen, aber das Eigenthum seines Gutes selbst, und die Ausübung der übrigen damit verbundenen Rechte wird ihm damit nicht streitig gemacht; es ist ausser der persönlichen Qualification nur noch eine weitere von aussen kommende Bedingung der wirklichen Ausübung des Privilegiums, welche dieses letzte an sich eben so ungeschmälert stehen lässt, als die Patrimonial-Gerichtsbarkeit, wenn gleich der Gerichtsherr bei der Auswahl seines Gutsrichters auf diejenigen beschränkt wird, welche die gesetzlichen Prüfungen bestanden haben.

Nun ist zwar dem Gesetz über die Patentsteuer in einem spätern vom 22. Jan. 1809 (Westph. Gesetzbülletin v. 1809. I. 106) eine Deutung gegeben worden, welche zu jener Zeit schon für eine etwas gewaltsame gehalten wurde, und in welchem man nur den finanziellen Zweck erkennen wollte, sich (mit Umgehung der Stände, durch ein

blosses königl. Decret) der bedeutenden Güter und Capitalien einiger Corporationen zu bemächtigen. Es wurden also die Sätze aufgestellt, gegen welche, sowohl den einen als den andern sich die triftigsten Einwendungen hätten machen lassen:

a) dass das Gesetz vom 5. Aug. 1808 schon an sich eine Aufhebung der Zünfte, Gewerke und Juranden (Vorstehercollegien der Innungen) in sich schliesse;

b) dass durch die Aufhebung dieser Corporationen die Verwaltung und sogar das Eigenthum der Güter und Capitalien derselben nur dem Staate angehören kann;

um zu dem gewünschten Ziele zu gelangen:

Art. 1. Alle Grundstücke, Schuldverbriefungen und andere Besitzungen *(propriétés)*, von welcher Beschaffenheit sie sein mögen, welche den alten Zünften und Juranden angehören, werden hierdurch als Staatseigenthum erklärt;

worauf nun weitere Bestimmungen über die Ausführung dieses finanziellen Gewaltstreiches folgen. In Ansehung der Apotheker und ihrer zunftmässigen Rechte war die dem Gesetz vom 5. Aug. 1808 um so weniger zu rechtfertigen, als man in Frankreich selbst, wo doch damals die Ansichten von Freiheit des bürgerlichen Lebens mit der schroffsten Consequenz durchgesetzt wurden *), das Collegium der Apotheker von Anwendung des Patentsteuergesetzes ausgenommen hatte.

Indessen auch die Aufhebung der Innungsrechte der Apotheker, wenn dergleichen in den verschiedenen zum Königreich Westphalen gezogenen Ländern bestanden, und also etwas aufzuheben war, würde doch die Rechte und Realprivilegien der einzelnen Apotheken nicht von selbst, von Rechts- (oder Unrechts-) wegen, nach sich gezogen haben. Sie betraf nur die corporativen Rechte und vornehmlich das Vermögen der Corporationen. Davon ist aber hier gar nicht die Rede. Hingegen ist weder in den Worten noch in dem Zwecke des Gesetzes das Geringste

---

*) Périssent plutôt toutes les colonies qu'un seul principe!

zu finden, was auf das Recht der Apotheker an ihren Officinen, und die Uebertragung desselben an Andere irgend einen Bezug gehabt hätte, und wer also ein Realprivilegium einmal besass, konnte auch dieses, nicht bloss die Officin mit Zubehör, nach eignem Gutbefinden an Andere übertragen sowohl durch Kauf, wobei der Kaufpreis von der Uebereinkunft der Parteien abhing, als durch Vermächtniss und Schenkung. Diess ist auch in der westphälischen Zeit feststehende Praxis geblieben *).

Nur eine Folge der französischen und westphälischen Gesetze ist, wenn sie auch nicht in dem Buchstaben derselben gelegen hätte, doch als in ihrem Geiste enthalten anzuerkennen, und in der That in das Leben eingetreten. Diess ist die Vernichtung aller exclusiven Gewerbsrechte. Solche monopolistische Privilegien waren allerdings mit den Grundsätzen der neuern französischen Gesetzgebung völlig unverträglich und es ist daher in Frankreich, freilich zum grossen Verderb des Wohlstands und wissenschaftlichen Geistes anerkannter Rechtssatz geworden, dass einem jeden, welcher seine Prüfungen mit allem, was dazu gehört, bestanden und geleistet hat, von der Regierung die polizeiliche Erlaubniss zum Anlegen und Betreiben einer offenen Officin gegeben werden kann. Daraus ist eine Anarchie entstanden, über welche Trébuchet (S. 361.) die bittersten Klagen führt. Die Zahl der Apotheken ist in manchen Orten so unzweckmässig vermehrt worden, und es sind eine solche Menge kleiner dürftig eingerichteter Officinen entstanden, dass die ohnehin mangelhaften Gesetze nicht ausgeführt werden können. In Westphalen suchte man dem Uebel vorzubeugen, und schon unter dem 12. Mai 1809 erging eine Ministerialverordnung: dass neue Apotheken nur angelegt werden sollten, wenn das Medicinalcollegium sich von der Nützlichkeit dieser neuen Anlage überzeugt haben würde **). Es war also, wie Sommer mit Recht sagt, in der Sache wirklich nichts

*) Sommer, Collectiv-Recension.

**) Sommer, Collectiv-Recension, S. 12. 13.

geändert, als dass etwa exclusive Privilegien der für nöthig befundenen Anlegung einer neuen Apotheke nicht entgegengestanden haben würden.

Wenn man also das französische und westphälische Recht betrachtet, so wie es bis zur Einverleibung, zum Theil Wiedervereinigung der Provinzen, die unter seiner Herrschaft standen, mit der preussischen Monarchie bestand; so dürfte es mit Grund nicht bestritten werden können,

dass nach demselben alle Inhaber von Apotheken sich als vollkommen berechtigt betrachten konnten:

1) nicht nur ihr Gewerbe (unter der Aufsicht des Staats) lebenslänglich fortzusetzen und durch andere gesetzlich befähigte Stellvertreter fortsetzen zu lassen; auch

2) über ihre Officin nebst Zubehör aller Art für sich als Ganzes von Sachen und geschieden von der Gewerbsbefugniss vollkommen frei als über ihr unbeschränktes Eigenthum zu verfügen und solche im Ganzen oder Stückweise (nur mit Ausnahme der etwa vorräthigen Gifte) an Andere durch jeden zulässigen Rechtstitel zu übertragen; sondern auch, und dieses ist wohl die Hauptsache,

3) dem neuen Erwerber der Apotheke, wenn er die persönliche Qualification zur Ausübung der Pharmacie erlangt hatte, auch das Gewerbe zu übergeben, entweder kraft des derselben anklebenden Realprivilegiums oder, wenn er ein solches nicht besass, vermöge einer Resignation zu Gunsten des Erwerbers, wie solche auch in andern ähnlichen Verhältnissen als wirksam anerkannt zu werden pflegte, z. B. bei Resignationen auf geistliche Präbenden.

Daher verpflichtete sich in dem letzten Falle der Verkäufer gewöhnlich, von seiner eignen persönlichen Qualification zum Nachtheil des Erwerbers keinen Gebrauch zu machen und an dem Orte oder in dem Bezirke, über welchen die Kundschaft des übertragenen Gewerbes sich verbreitete, selbst keine neue Apotheke zu errichten,

wozu das zum Grunde liegende Princip der Gewerbfreiheit sonst vielleicht hätte benutzt werden können.

Mit allem diesen war aber dann auch

4) von sich selbst und ohne alle weitere Begünstigung oder auch besondere Erlaubniss der Regierung das Recht verbunden, dass die Wittwe und Kinder eines Apothekenbesitzers das Gewerbe fortsetzen konnten, wenn sie nur einen qualificirten Pharmaceuten an die Spitze desselben stellten und für diesen ein Gewerbsteuer-Patent lösten.

Die Steuerbehörde hatte dabei ausser der persönlichen Qualification des Patent-Empfängers gar keine weitere Rücksicht zu nehmen, als dass nach der Ministerialverfügung vom 12. Mai 1809 die Zahl der Apotheken nicht ohne Noth vermehrt werde. Dieses letzte setzte offenbar die wenigen Apotheken, welche nicht schon von den frühern Regierungen mit Realprivilegien versehen waren, den letztern vollkommen gleich. Denn so lange die bestehenden Apotheken dem Bedürfniss des Publicums genügten, konnte ohne Unterschied, ob sie auf ein Realprivilegium oder auf eine Personalconcession gegründet waren, eine neue nicht errichtet, jede schon vorhandene aber fortgesetzt, oder auf einen Andern übertragen werden, sobald nur ein qualificirter Pharmaceut der Verwaltung vorstand, wenn er auch nicht gerade Eigenthümer derselben war.

Das ist das aus den gesetzlichen Quellen geschöpfte Recht der Länder, welche einst unter französischer oder westphälischer Herrschaft gestanden haben, in einer zwar kurzen Darstellung, wie sie dem Zweck des Archivs angemessen zu sein schien, deren weitere Begründung durch Verordnungen und wirkliche Uebung aber keiner Schwierigkeit unterworfen sein würde. In den Ländern, welche eine Zeitlang zum Grossherzogthum Berg gehörten (den ehemaligen jülich-cleve-bergischen Besitzungen des königl. baierischen Hauses), hat die Sache einen ähnlichen Gang genommen, indem auch hier zwar eine Patentsteuer eingeführt, aber sonst an der ältern kurpfälzischen Medicinal-

ordnung vom 8. Jun. 1773 *) nichts geändert worden ist. Nach dieser und den im Lande angenommenen Rechtsgrundsätzen waren die Apotheken in der Regel als realberechtigte zu betrachten, und weder unter der Regierung des Grossherzogs Joachim (Murat 1803 bis 1805) noch unter der Verwaltung Napoleon's für seinen Neffen Louis Buonaparte (1808 bis 1813) ist darüber etwas anderes verfügt worden. Es ist also hier noch weniger an eine Aufhebung der alten Realprivilegien zu denken.

Nach gewissenhafter und sorgfältiger Prüfung der vorliegenden Rechtsverhältnisse ist es also wohl erlaubt, die Ueberzeugung auszusprechen, dass den Apothekern in den rheinischen und vormals westphälischen Provinzen das volle Recht zustand, über das Eigenthum ihrer Apotheken mit vollkommener Freiheit zu disponiren; dass hierin die Personalconcessionirten den Realberechtigten durchaus gleichstanden, weil der Erwerber ihrer Officinen nur dafür zu sorgen hatte, dass das Geschäft durch einen qualificirten Vorsteher geführt werde und dabei zwischen Realprivilegien und Personalconcessionen durchaus kein Unterschied obwaltete, und dass die Patentsteuer auf diese Verhältnisse an sich keinen Einfluss hatte, weil sie sich auch mit der Realität der Privilegien wohl vereinbaren liess.

Nur die Ausschliesslichkeit sowohl der Realprivilegien als der Personalconcessionen (da auch bei diesen ausschliessliche Berechtigungen nicht selten waren) muss vermöge eines allgemeinern der französisch-westphälischen Gesetzgebung zu Grunde liegenden Princips, für aufgehoben angesehen werden.

Dieses Verhältniss der Apotheker wird noch klarer hervortreten, wenn wir es mit einigen anderen Gewerbsberechtigungen, wie sich solche in der französischen Verfassung gestaltet haben, vergleichen.

Alle diese Berechtigungen stehen gleichfalls unter der

*) Abgedruckt in der Sammlung der Medicinalgesetze und Verordnungen für das Herzogth. Jülich-Cleve-Berg. Herausgeg. von L. Neubauer. 1835. S. 10.

Gewerbsteuer, und an ein exclusives und reales Recht ist bei ihnen nicht zu denken. Dessen ungeachtet fällt aber Niemandem ein, den Inhaber einer Handlung, einer Fabrik, eines Gasthofs das Recht streitig zu machen, sein Geschäft an einen Andern, durch Kauf oder andern Titel zu übertragen, oder das sonst gesetzliche Erbrecht zu bezweifeln, obgleich auch hierbei der neue Erwerber nicht nur für seine Person ein neues Gewerbspatent lösen, sondern auch von der Regierung die polizeiliche Erlaubniss zu Führung des Geschäfts auswirken muss. Ob bei der letztern etwas mehr oder weniger in Hinsicht auf persönliche Eigenschaften gefordert wird, kann im Wesentlichen nichts ausmachen, und vielleicht gelangen wir, bei fortschreitender Entwickelung der Regierungskunst noch dahin, dass auch Kaufleute, Fabrikherren, Banquiers, Weinhändler, Speisewirthe, Buchhändler, Journal-Unternehmer u. s. w. eine Prüfung ihrer Fähigkeiten und Gesinnungen bestehen müssen, ehe sie ihr Geschäft antreten dürfen. Am nächsten stehen bereits den Apothekern nach französischen Einrichtungen die Notare. Unstreitig ist das Notariat nicht bloss ein Gewerbe, sondern ein vom Staat übertragenes Amt, in dessen Hände die wichtigsten Verhandlungen des bürgerlichen Lebens mit öffentlicher Glaubwürdigkeit gelegt sind. Es gehören dazu wissenschaftliche Vorbereitung und Uebungsjahre bei einem im Amte stehenden Notar, Prüfungen, 25-jähriges Alter, Bestellung einer beträchtlichen Caution, Leistung des Amtseides u. s. w. Gleichwohl ist das Geschäft des Notars ein reales Vermögensstück oder Besitzthum, welches von dem Notar oder seinen Erben (im Allgemeinen, nicht bloss der Wittwe und Kindern) an einen jeden persönlich qualificirten Notar zu beliebigen (gewöhnlich sehr hohen) Preisen verkauft werden kann, obgleich ein Amt gewiss noch weniger Gegenstand eines Verkaufs sein kann, als eine Concession. Die Form ist freilich, wenn der Notar selbst der Verkäufer ist, eine Niederlegung zu Gunsten des Erwerbers, und wenn es seine Erben sind, eine Cession und Präsentation des neuen Notars. Der sächliche Gegenstand der Uebertragung besteht in dem

Archiv des Notars, den seit Jahrhunderten darin aufgesammelten Urkunden, welche für die Familien häufig von grosser Wichtigkeit sind, da sie als Originale der ertheilten Ausfertigungen betrachtet werden. Und doch sind die Notare nicht einmal ausschliessliche Eigenthümer dieser Urkunden, und können also nur das Recht der Aufbewahrung verkaufen und zwar nur an einen Notar desselben Orts.

Was nun von den Notaren nach französischem Recht gilt, passt auch auf die Apotheker und lässt sich in Summa dahin angeben, dass die Officin das volle und freie, vererbliche und veräusserliche Eigenthum und reale Besitzthum ihres Inhabers ist, und mit dem Gewerbe an einen jeden qualificirten Erwerber übertragen werden kann.

IV.

Wenn nun, wie wir hoffen, in dem Vorstehenden das Missverständniss hinreichend nachgewiesen worden ist, welches die ehemals realberechtigten Apotheker in den preussischen Rheinlanden und dem vormaligen Königreich Westphalen zu blossen preussischen Personalconcessionirten umwandeln wollte, und wir für feststehend annehmen dürfen:

> dass den französischen und westphälischen Apothekern an ihren Apotheken ein uneingeschränktes reales Recht zusteht, so wie solches jeder andere Gewerbsinhaber an seinem Etablissement besitzt, und dass dem Erwerber desselben, wenn er seine gesetzliche Qualification nachweist, die Fortsetzung des Gewerbes gebührt;

so bleiben nur noch zwei Fragen zu erörtern:

1) in wiefern den Apothekern von dem, was sie bisher als Recht besassen und was man ihnen auch nicht entziehen wollte, dennoch in Folge jenes Missverständnisses durch die Verfügungen des hohen preussischen Ministeriums etwas entzogen worden ist? und
2) ob diese Entziehung durch die dafür angeführten

Gründe des allgemeinen Wohls gerechtfertigt worden ist?

1.

Als ausgemacht darf vorausgesetzt werden, und ist von der allgemein anerkannten und verehrten Gerechtigkeit der Könige Friedrich Wilhelm III. u. IV. gar nicht anders zu erwarten, als dass den neuen oder unter den preussischen Scepter zurückgekehrten der bisherige Rechtszustand unverkürzt erhalten werden sollte. Es ist das auch dadurch bestimmt ausgesprochen, dass das ganze Verfahren des königlichen Ministeriums gegen die rheinischen Apotheker, wie wir sie der Kürze wegen bezeichnen wollen, lediglich darauf gebaut ist, dass dieselben durch die temporär geltenden fremden Gesetze ihre früheren Realgerechtigkeiten verloren und durch die Einverleibung in den preussischen Staat nicht wieder erhalten hätten. Darin liegt offenbar, dass den rheinischen Apothekern zwar nicht mehr zugestanden sein solle, als was ihnen nach den bisher geltenden Gesetzen zukam, aber doch auf der andern Seite auch, dass man ihnen von ihrem bisherigen Rechte nichts entziehen wolle, was nicht etwa mit der allgemeinen im preussischen Staate für nothwendig erkannten Ordnung unverträglich sei. So lange es daher im preussischen Staate überhaupt noch Realprivilegien gab, bei welchen selbst die Ausschliesslichkeit nur gegen Entschädigung aufgehoben werden durfte *), so lange hatten auch die rheinischen Apotheker einen gesetzlich gegründeten Anspruch darauf, dass sie nicht den bloss persönlichen Concessionisten der für ihre Provinz gar nicht gegebenen und auf ihren Rechtszustand in dieser Hinsicht nicht anwendbaren revidirten Medicinalordnung vom 11ten October 1801 **) gleich gesetzt würden; dass ihnen vielmehr dasjenige Recht bliebe, was ihnen die französischen Gesetze gegeben hatten, und welches hauptsächlich darin

---

*) Ges. v. 7. Sept. 1811 über d. poliz. Verhältnisse der Gewerbe. §. 33.

**) Abgedruckt in Mannkopf's Ergänzungen u. Abänderungen des preuss. Gesetzb. II, 441.

besteht, dass die Concession nicht bloss auf das Leben und den eignen Gewerbsbetrieb des Concessionirten beschränkt ist, sondern ihm die Befugniss ertheilt, eine Officin zu errichten, welche so lange besteht, als sie durch einen Mann verwaltet wird, welcher vom Staate dazu als berechtigt anerkannt ist, und welche als reales Besitzthum ihres Inhabers seiner vollkommen freien Disposition unterworfen, und in so weit bloss von der Sache die Frage ist, dem materiellen Object der Officin nebst Zubehör und Vorräthen (s. oben II, S. 9) ganz unbedingt vererblich und verkäuflich ist. Da aber zu gleicher Zeit das Princip der Gewerbefreiheit die Folge hat, dass ein Jeder das Gewerbe des Apothekers ergreifen kann, wenn er *a*) seine persönliche Tüchtigkeit dazu erwiesen hat, und *b*) nicht die Zahl der Apotheken zum Nachtheil des Publicums vermehrt wird*): so sind die französischen und waren die westphälischen Apotheker in der That zu Realberechtigten, nur ohne exclusive Befugnisse geworden. Sie haben (und hatten) das Recht:

1) ihr Geschäft zeitweise an andere qualificirte Apotheker zu überlassen, und sich selbst vorübergehend oder bleibend aus demselben zurückzuziehen, wenn sie dasselbe entweder auf ihre Rechnung durch einen befähigten Provisor fortführen liessen, oder dasselbe einem solchen verpachteten, wobei man sich in Frankreich zur Zeit um die Pachtbedingungen nicht weiter kümmert; ferner

---

*) Diess ist im französischen Gesetz nicht bestimmt ausgesprochen, wohl aber in der westphäl. Ministerialverordnung vom 12. Mai 1809, und liegt in der Natur der Sache. Denn eine das wahre Bedürfniss übersteigende Zahl von Apotheken hat die unvermeidliche Folge, dass der Gesammtertrag zur Unterhaltung einer grössern Zahl von Familien dienen muss. Es werden dadurch nicht allein die Betriebskosten im Verhältniss zum Abwurf des Geschäfts vergrössert, daher die Taxen erhöht werden müssen, sondern es werden auch die Inhaber verhindert, diejenigen Capitalien in ihrem Geschäft zu verwenden, welche zu Vervollkommnung desselben dienen würden.

2) das Geschäft selbst wieder zu übernehmen, wenn das Verhältniss mit dem Provisor oder Pachter wieder aufgelöst wurde. Sie sind nicht gehindert
3) die Officin aufzulösen, und über die dazu gehörigen Gegenstände im Einzelnen zu disponiren, so dass das Geschäft völlig aufhört; aber auch
4) dieselbe durch jeden möglichen Rechtstitel, Kauf, Tausch, Schenkung, Vermächtniss u. s. w. auf Andere zu übertragen, wobei sie sich eben sowohl die Fortsetzung des Apothekergeschäfts in einer andern Apotheke *) vorbehalten, als zu Gunsten des Erwerbers auf dasselbe verzichten können; wobei
5) die Bedingungen, insbesondere die Bestimmung des Kaufpreises ganz dem Gutbefinden der Parteien überlassen sind. Endlich
6) nach dem Tode des Apothekers geht das materielle Besitzthum der Officin auch an seine gesetzlichen oder testamentarischen Erben und Legatarien über, und wenn diese Jemand finden, welcher vermöge seines Patents die Verwaltung derselben und die Verantwortung übernimmt, so lässt diess der Staat auch geschehen, ohne danach zu fragen, wie er sich deshalb mit den Erben gesetzt hat, ob er das Geschäft als Pachter oder als Provisor führt **).

Von diesen Rechten sind ihnen nun in Preussen entzogen:

---

*) Dieser Fall tritt gewöhnlich ein, wenn einem Apotheker mehr als eine Apotheke zufällt und er die eine veräussern muss; es kann sich aber auch aus andern Veranlassungen ergeben, z. B. wenn ein Apotheker es vorzieht, sein Geschäft in eine neu errichtete Officin zu verlegen.

**) Davon ist verschieden das Recht der Wittwe, welches ihr in dem Reglement vom 25. Therm. XI. (13. Aug. 1803) Art. 41. noch überdem gegeben ist, die Officin noch ein Jahr lang durch einen blossen Eleven auf ihre Rechnung fortsetzen zu lassen, welcher nur 22 Jahre alt sein muss, von der Facultät oder Jury geprüft, und unter Aufsicht eines approbirten Pharmaceuten gestellt wird.

1) das Recht der Verpachtung ganz (s. oben S. 13, Ministerialverfügung vom 10. Mai 1821. Lindes' Samml. S. 482);
2) das Recht der Uebertragung an Andere, und damit die Wahl des Nachfolgers im Geschäft und die Verabredung der Bedingungen;
3) die Vererbung der Officin und das Recht der Erben auf Fortsetzung oder Uebertragung an Andere.

Wie wichtig diese drei Rechte sind, und wie tief sie in die Vermögensverhältnisse der Apotheker eingreifen, wie schmerzlich also das Gefühl sein muss, das aufgeben zu sollen, was man bisher ganz unstreitig als wohlerworbenes Recht besass, und dabei den geringen Rest der frühern Befugniss nicht dem Gesetz, sondern der Gnade eines Ministers verdanken zu müssen, welche eben so gut verweigert, als gewährt werden kann, und wie diess im Geschick aller menschlichen Dinge liegt, nicht immer dem Würdigsten zu Theil wird; alles dieses bedarf keiner weitern Auseinandersetzung. Das Gefühl wird noch schmerzlicher, wenn sich zeigt, dass die grösste Schmälerung der frühern Rechte nicht von dem Monarchen ausgegangen ist, dessen unmittelbare Allerhöchste Verfügungen doch noch viel milder waren, und welche erst in den hinzugekommenen Ministerialverordnungen einen ganz andern und viel ungünstigern Sinn erhalten haben. Und es wird endlich dadurch noch verstärkt, dass man sich des Zweifels nicht erwehren kann, ob denn der drückendste Theil dieser Verfügungen wirklich nothwendig sei oder auch nur für den höhern Zweck des ganzen Apothekerwesens einigen Nutzen verspreche. Jenem ersten Schritte, wodurch die rheinischen Apotheker aus einem offenbaren Irrthume und durch die Verwechselung der französischen Gewerbsteuerpatente mit den Approbationspatenten der königl. preuss. revid. Apothekerordnung von 1801 in die Classe der letztern versetzt wurden, hatte man, wie es scheint, nicht von Anfang an die grosse Wichtigkeit beigelegt, welche er wirklich hatte. Die Apotheken in den Rheinlanden wurden in der bisherigen Weise verkauft und sonst über-

tragen; die Gewerbsberechtigung erschien dabei nicht als besonderes Kaufsobject; es wurde für sie nichts Besonderes bezahlt und musste von dem Erwerber besonders nachgesucht werden, wurde aber auch ohne Schwierigkeit ertheilt. Die Bestimmung der Apothekerordnung von 1801. Tit. 1. §. 2. u. 3., dass keine Apotheke von andern als gelernten Apothekern besessen und von einem andern Erwerber binnen Jahresfrist an einen solchen gebracht werden müsste, war an sich zu natürlich und dem Stande der Pharmaceuten zu vortheilhaft, als dass sie des Beifalls und der Beobachtung hätte entbehren können, zumal da sie für die Familien billige Ausnahmen gestattete.

Als aber die Staatsbehörden durch die steigenden Preise auch der vermeintlichen blossen Concessions-Apotheken aufmerksam gemacht, anfingen, strenger darauf zu halten, dass diese nicht Gegenstand von Privatverträgen sein dürften, und dass ein zeitiger Inhaber derselben bloss resigniren dürfe, worauf es von der competenten Staatsbehörde abhänge, wem die erledigte Concession wieder zu verleihen sei; dass aber der resignirende Apotheker nicht das Recht habe, einen Nachfolger zu präsentiren, wenn es auch einer seiner nächsten Angehörigen sei, so hatte das königl. Ministerium schon 1824 (Lindes' Samml. S. 232) die Ansicht angenommen, dass es gar kein Bedenken habe, doch bei dem Tode eines blossen Concessionisten seiner Wittwe und seinen Kindern dieselbe Begünstigung zukommen zu lassen, welche durch das Gesetz (revid. Apothekerordnung Tit. 1. §. 4. u. 5.) der Wittwe und den Kindern eines Realisten zugesichert sind. Diess wurde durch die königl. Cabinetsordre vom 9. Dec. 1827 bestätigt. Merkwürdig ist dabei die Differenz, welche sich in der königl. Ordre und dem Ministerial-Erlass vom 23. Jun. 1832, wodurch sie den königl. Regierungen bekannt gemacht wird (Lindes S. 237), vorfindet. Der König sagt: »Ich autorisire Sie — in vorkommenden Fällen die — Vorschriften auch für die Hinterbliebenen eines concessionirten Apothekers in Anwendung zu bringen u. s. w.« Das königl. Ministerium aber: es sei durch die Allerh.

Cab.-Ordre autorisirt: »in dringenden Fällen die Hinterbliebenen eines concessionirten Apothekers eben so zu behandeln, als die eines privilegirten.« Der Unterschied ist sehr bedeutend. Vorkommende Fälle sind alle, welche sich in der angegebenen Weise ereignen; also alle, in welchen der Apotheker eine Wittwe oder Kinder hinterlässt, ohne dass noch besondere Umstände dabei sind; dringende Fälle aber solche, wobei noch ein besonderer Umstand hinzutritt. Das königliche Wort verheisst allen Wittwen und Waisen der concessionirten Apotheker eine Begünstigung; es macht diese Begünstigung zur Regel, auf deren Anwendung alle ein Recht haben, welche sich in dem gesetzlichen Falle befinden, wenn nicht durch besondere Umstände eine Ausnahme begründet wird; das königl. Ministerium hingegen kehrt diess aber um, und macht das der Wittwe und den Kindern der Concessionisten ertheilte Recht zu einer Ausnahme, welche nicht eher eintreten soll, als wenn sie dem Minister dringend erscheint. Diess ist für die Familien der Apotheker um so nachtheiliger, als der Begriff des Dringenden so ganz unbestimmt gelassen ist, und also alles in das Belieben der Behörden gestellt wird.

Indem nun als Princip festgehalten wurde, dass der Erkauf einer Apotheke und die Resignation ihres Inhabers auf seine Concession dem Käufer kein Recht gebe, dass die neue Concession ihm vor andern zu Theil werden müsse *); war es doch den königl. Regierungen auch nicht verwehrt, dem Erwerber einer Officin diese Concession zu ertheilen, und es scheint in den meisten Fällen, wenn keine besondern Gründe dagegen sprachen, wirklich geschehen zu sein. Die Ministerialverfügung vom 13. August 1842 bestätigt das ausdrücklich. Ein Grund, von diesem Verfahren abzuweichen, kam besonders in den Rheinlanden vor, indem in der oben angegebenen Weise die Er-

*) Ministerialrescript vom 31. Jul. 1824. Warnende Bekanntmachung der königl. Regierung zu Merseburg vom 23. Juli 1828. Lindes, S. 233. 236.

laubniss zu Errichtung neuer Apotheken doch zu leicht gegeben worden, und dadurch die Zahl der Apotheken grösser geworden war, als nöthig und zweckmässig schien, wesshalb denn bei Uebernahme einer schon vorhandenen Apotheke immer zuvörderst die Frage zu entscheiden war, ob dieselbe nicht als überflüssig zu schliessen sei. (Ministerialrescript vom 18. Sept. 1824. Lindes, S. 235.) Wenn aber die Fortsetzung genehmigt wurde, so war es allerdings dem französischen Gesetz von der einen Seite gemäss, dass derjenige, welcher auf den Grund seines Qualificationsscheins (oder Approbationspatents) ein Gewerbspatent für einen bestimmten Ort bekam, nicht gezwungen war, eine schon eingerichtete Apotheke an sich zu bringen, sondern, wie es in dem oben angeführten Ministerialrescripte vom 18. Sept. 1824 freie Wahl hatte: »von dem vorigen Besitzer der Apotheke das Haus und das vorhandene Inventarium zu kaufen, oder ihm dessen anderweiten Verkauf zu überlassen und sich das Benöthigte selbst anzuschaffen. Aber es war auf der andern Seite nicht diesem Rechte gemäss, dass die frühere Apotheke geschlossen werden musste, wenn der Besitzer das Steuerpatent nicht für sich selbst erneuern lassen wollte, sondern ihr Fortbestand war gesetzlich nicht zu hindern, sobald ein qualificirter Apotheker ihre Führung übernahm und das Steuerpatent löste.

Ob nun gleich darin, dass dieses letztere den Apotheken der Rheinprovinzen entzogen wurde, der Grund zu ihren neuern Beschwerden gelegt worden ist, und es ihnen wohl als Forderung der Gerechtigkeit und Billigkeit erscheinen musste, dass den fremden Gesetzen, wenn man sie zu ihrem Nachtheile für gültig und fortwirkend erklärte, dieselbe Kraft auch dann beigelegt werde, wenn sie ihnen günstig waren: so bekamen diese Beschwerden doch erst dann rechte praktische Wichtigkeit, als die neu concessionirten Apotheker häufiger von dem Rechte Gebrauch machten, ihre Officinen neu anzulegen, anstatt die alten an sich zu kaufen. Man kann sich leicht vorstellen, welche unglückliche Folgen dieses für viele Familien ohne ihr Verschulden

haben musste. Der Apotheker, welcher seine Officin unter der Herrschaft der französischen Gesetze in der Voraussetzung erkauft hatte, dass sein Einkaufskapital darin sicher angelegt sei, weil er sie auch wieder zu verkaufen berechtigt sei; welcher sein Geschäft mit Liebe und wissenschaftlichem Eifer betrieben und alles angewendet hatte, seine Apotheke immer besser und vollständiger einzurichten, sah sich am Abend seines Lebens des ganzen in seinem Gewerbe steckenden Vermögens beraubt. Das Ankaufskapital konnte er nicht wieder bekommen, weil sein Recht für ein bloss persönliches erklärt worden war, wofür er von einem Andern sich nichts geben lassen dürfe, sondern welches er bei dem Aufgeben seines Geschäfts ohne Ersatz an den Staat zurückgeben müsse; sein Haus behielt nur den Werth, welchen es ohne Rücksicht auf pharmaceutische Anlagen hatte, da der neue Apotheker nicht gezwungen war, ihm solches abzukaufen, und die vorhandenen Geräthschaften und Vorräthe waren, wenn der Nachfolger sie nicht freiwillig übernahm, in den meisten Fällen gewiss fast ohne Werth. So konnte ein Mann, welcher mit einem nicht unbeträchtlichen Vermögen angefangen hatte, ohne alle seine Schuld und ohne irgend einen Unglücksfall bei der grössten Geschicklichkeit und Thätigkeit in seinem Berufe nach einer Reihe von Jahren der mühsamsten Arbeit und Anstrengung sich verarmt und die Seinigen unversorgt sehen. Man sage auch nicht, dass ja für die letzten durch die Gnade des Monarchen vermöge der Cabinetsordre vom 9. Dec. 1827 gesorgt sei. Die Familie, für welche ein treuer Hausvater arbeitet, besteht ja nicht immer nur in der Wittwe und minorennen Kindern; die blosse Majorennität ist heut zu Tage weit entfernt, eine Versorgung oder nur deren Anfang zu sein, selbst wenn die Söhne sich durch Kenntnisse und Rechtschaffenheit auszeichnen, und die Töchter zu guten Hausfrauen erzogen sind. Auch bei den Wittwen und minderjährigen Kindern ist aber die Gnade des Monarchen lange nicht ausreichend. Es muss auch die Gnade des hohen Ministeriums, des vortragenden Rathes in Medicinal - Angelegenheiten und end-

lich noch des Medicinal-Referenten in der Provinzial-Regierung hinzutreten, um den Fall nicht bloss für einen vorkommenden, sondern auch für einen dringenden zu erklären.

Wie viel junge Männer sind aber bei dem Eintritt in ihren Beruf im Besitz der Geldmittel zum Ankauf oder doch der Einrichtung einer Apotheke? Wie Viele sind nicht genöthigt, sich diese Mittel durch Credit zu verschaffen? Das wird ihnen in dem Maasse leichter werden, als sie sich durch Kenntnisse, Geschicklichkeit und Tüchtigkeit des Charakters auszeichnen, und durch Fleiss und Redlichkeit, verbunden mit einigem Glück, können sie hoffen, nach einer Reihe von Jahren ihre Gläubiger zu befriedigen. Wenn sie aber diesen Zeitpunct nicht erleben, oder sie durch Krankheit an der Fortsetzung ihres Geschäfts gehindert werden, so werden auch diejenigen, welche ihnen Credit gegeben haben, um das Ihrige gebracht, sie selbst aber in der Regel für ihre Lebenszeit unglücklich. Eine der hieraus entspringenden Folgen ist auch die, dass daher der jüngere Apotheker eines Theils so wenig als möglich an sein Geschäft wenden darf, und sich mit dem Unentbehrlichsten begnügen muss; andern Theils, dass er in die Versuchung geführt wird, jedes Mittel zu ergreifen, jede Speculation zu wagen, welche ihm nur Gewinn zu versprechen scheint.

Diese Folgen, deren weitere Ausmahlung eben so leicht als hier überflüssig ist, mögen sich auch bald genug gezeigt haben, und so erfolgte unter dem 8. März 1842 die königl. Cabinetsordre *), durch welche die dem neuen Apotheker bisher (und schon nach dem französischen Gesetz) völlig freistehende Wahl, demjenigen, an dessen Stelle er in der Concession tritt, entweder die bestehende Officin ganz oder theilweise abzukaufen, oder sich selbst anzuschaffen, doch wieder aufgehoben wird. Er ist nach dieser Allerhöchsten Verordnung, welche eigentlich zu Gunsten der abtretenden Apotheker gegeben ist, v e r p f l i c h t e t:

---

*) Abgedruckt im Archiv d. Pharm. XXXI. 7.

dem bisherigen Apotheker oder seinen Erben die zur Einrichtung und zum Betrieb der Officin gehörigen, noch in gutem Stande befindlichen und für den Geschäftsbetrieb brauchbaren Geräthschaften, Gefässe und Waarenvorräthe, jedoch nur in einer dem Umfange des Geschäfts angemessenen Umfange, wenn sie es verlangen, abzukaufen.

Gegenstände und Preis sollen durch eine Commission von Sachverständigen, einem von jeder Seite und einem von der Regierung ernannten, bestimmt und der Kaufpreis auf Verlangen sofort bezahlt werden. Zur Uebernahme eines Grundstücks ist der neue Apotheker nie verbunden.

Diese königl. Verordnung ist, wie gesagt, im Wesentlichen zu Gunsten der abtretenden Apotheker, ihrer Familien und Gläubiger. Sie legt nur dem neu eintretenden Apotheker die Verbindlichkeit auf, seinem Vorgänger die nöthigsten Dinge um einen billigen Preis abzunehmen, aber sie zwingt den letztern und seine Erben (worunter wohl alle verstanden werden müssen, welche auf irgend eine Weise in die Stelle des Verstorbenen treten) nicht, dem Nachfolger diese zu überlassen. Grundstücke, welche für die Apotheke eingerichtet sind, ist der Nachfolger anzunehmen nicht schuldig, aber eine freie Vereinigung darüber nicht verboten, wie diess wohl in Ansehung des Kaufpreises der Gegenstände, welche der Nachfolger übernehmen muss, in dem Sinne der Allerhöchsten Verordnung liegt.

Dieser neue Beweis der wohlwollenden landesväterlichen Fürsorge Sr. Majestät würde nur mit verehrungsvollem Danke aufzunehmen gewesen sein, indem sie unverkennbar ein Schritt war, die Realität der Apotheken an sich, wenn auch nur noch in einem sehr kleinen Umfange, wieder herzustellen. Denn es wurde darin doch anerkannt, dass das Material der Officin die unentbehrliche und in gewissem Sinne die rechtliche Grundlage des Gewerbes sei; dass eine jede einmal ordnungsmässig eingerichtete Officin auch erhalten werden müsse; und dass eine neue an ihre Stelle tretende nicht errichtet werden könne,

ohne das wesentliche Zubehör aus der frühern zu übernehmen. Wenn daneben die Befugniss der Apotheker aufrecht erhalten wurde, wie solche in der Ministerialverfügung vom 13. Aug. 1842 als observanzmässig bezeugt wird:

> dass dem abgehenden Apotheker oder dessen Erben gestattet werde, seinen Nachfolger in der Concession in Vorschlag zu bringen;

so kehrte so ziemlich alles in den Stand zurück, in welchem sich die Apotheker unter dem französischen Rechte befunden hatten, und dieser war wiederum nicht sehr von demjenigen verschieden, dessen sich die Realprivilegirten in den übrigen Provinzen noch jetzt erfreuen. Es war nur dem Eigensinn oder den übertriebenen und unbilligen Anforderungen beider Theile bei dem Uebergange der Apotheken an neue Inhaber ein Ziel gesteckt.

Aber was die Huld des Monarchen hierdurch den Apothekern gegeben hat, wurde durch die Circularverfügung des hohen Ministeriums der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 13. Aug. 1842 *) wieder mehr als zurückgenommen. Nicht nur wurde den königl. Regierungen eingeschärft:

> »nicht ferner, wie bisher öfters geschehen **), dem abgehenden Apotheker oder dessen Erben den Vorschlag des Nachfolgers in der Concession zu gestatten; sondern die Auswahl des letztern unter Beobachtung der in der Circularverfügung vom 13. Jul. 1840 ***) desfalls ertheilten Vorschriften nach eignem pflichtmässigen Ermessen zu treffen;«

sondern es wurde auch ein ganz neues Verfahren vorgeschrieben, durch welches jeder Antheil des abgehenden

---

*) Abgedruckt im Archiv XXXII. 259 bei Kruse, die Apotheker in der Rheinprovinz, 1843. Koch, das Verfahren bei Erledigung der Apotheker-Concessionen, 1844.

**) Man dürfte wohl sagen, wie es bisher als Regel beobachtet worden, und durch kein Gesetz verboten war.

***) Zu finden im Archiv XXVI. 134. Diese Verfügung gründete sich auf die königl. Cabinetsordre vom 24. Oct. 1811. Lindes, S. 4.

Apothekers an der Wahl seines Nachfolgers ganz unmöglich gemacht wurde. Jene Verfügung vom 13. Jul. 1840 schrieb nur vor, wie es zu halten sei, wenn sich zu Anlegung einer n e u e n Apotheke Mehrere meldeten, und worauf in einem solchen (gewiss nicht häufigem Falle) bei der Auswahl gesehen werden sollte. Jetzt aber wurde den königl. Regierungen befohlen:

> »die vorkommenden Concessions-Erledigungen ohne Rücksicht darauf, dass vielleicht schon Bewerber bekannt sind, welche sie (die Regierung) für vorzugsweise berücksichtigenswerth hält, jedesmal in ihrem Amtsblatte zu publiciren, mit Bestimmung einer angemessenen Frist, in der Regel von 6 Wochen, binnen deren die Anmeldung besagter Bewerber um die neue Concession bei ihr (der Regierung) einzureichen sind.«

Diess war also eine neue Anordnung, durch welche das ganze bisherige Verhältniss der Apotheker zu ihrem Geschäft umgestürzt wurde. Die Unruhe, welche dieselbe in dem ganzen Stande erregte, das Interesse, welches auch in anderen Ländern erweckt wurde, weil man gewohnt war, Preussen in vielen Fällen zum Vorbild zu nehmen, zeigten sich in der Lebhaftigkeit, womit dieser Gegenstand, welchen man eine Lebensfrage der Apotheker nannte und welcher diess auch in der That ist, durch ganz Deutschland besprochen wurde. Die zahlreichen ihm gewidmeten Schriften bedürfen keiner Aufzählung, sie sind auch in dem Archiv besprochen worden, und dieses hat auch von allem, was ferner geschehen ist, vollständige Rechenschaft gegeben, und die Sache vielseitig beleuchtet. Der rheinische Landtag nahm sich einer Sache an, in welcher das Vermögen und die Ruhe so vieler Familien gefährdet erschien, und richtete an den König die Bitte:

> dass die ministerielle Verfügung vom 13. Aug. 1842 bloss auf jene Concessionen, welche v o n n u n a n zur Anlegung neuer für die alleinige Lebensdauer der künftigen Besitzer gültiger Apotheken werden ertheilt werden, Anwendung finden möge.

Dieser mit 47 gegen 13 Stimmen beschlossene Antrag fand

auch zwar nicht in seinem ganzen Umfange, aber doch in dem Puncte Eingang, dass in dem Landtagsabschiede vom 30. Dec. 1843. §. 20 *) ausgesprochen wurde:

> die Absicht der Ministerialverfügung sei keineswegs dahin gegangen, in denjenigen Bestimmungen irgend eine Aenderung herbeizuführen, welche die Ordre des Hochsel. Königs vom 9. Dec. 1827 zu Gunsten der Descendenten eines concessionirten Apothekers oder auch die Ordre Sr. Maj. des regierenden Königs vom 8. März 1842 im Falle der Wiederverleihung einer erledigten Concession an einen neuen Erwerber zu Gunsten des bisherigen Apothekers oder dessen Erben enthält.

Zugleich wurde verheissen, dass von dem Minister der Medicinal-Angelegenheiten eine neue Erörterung der Angelegenheit in ihrem ganzen Zusammenhange eingeleitet werden solle, jedoch ohne dabei das Princip, in Folge dessen die Apothekerprivilegien aufgehoben worden sind, irgend in Frage zu stellen.

Das königl. Ministerium hat aber auch diese Allerhöchste Entscheidung nur mit der Einschränkung aufgefasst, dass die qualificirten Söhne oder Enkel eines concessionirten Apothekers nicht an sich schon einen rechtlichen Anspruch auf die Beibehaltung und bezüglich Uebertragung der bisherigen Concession haben sollen, sondern dass sie nur befugt sind, um Dispensation von der öffentlichen Concurrenz der Bewerber nachzusuchen, deren Bewilligung alsdann von dem königl. Ministerium abhängig ist, wenn dasselbe die Umstände darnach angethan findet (Ministerialverfügung vom 10. Jan. 1844. Archiv, XXXVIII. S. 341.) In einem spätern Rescripte vom 16. März 1844 erklärt sich das königl. Ministerium aber weiter dahin, dass beide Allerhöchste Cabinetsordres vom 9. Dec. 1827 und 23. Dec. 1843 (§. 20. des Landtagsabschiedes) neben ein-

---

*) S. Uebersicht der Landtagsverhandlungen in den sämmtl. Provinzen der preuss. Monarchie im Jahre 1843. S. 126 u. 341. Archiv, XXXVIII. S. 340.

ander bestehen, indem sie von ganz verschiedenen Fällen reden, wobei überdem der ersten eine zu enge Erklärung gegeben zu werden scheint, wenn sie, in Zusammenhalt mit der revid. Apothekerordn. Tit. 1. §. 4. u. 2. nur der Wittwe und den minorennen Söhnen und Töchtern des concessionirten Apothekers die königl. Begünstigung zugestehen will, und zwar so, dass der Sohn die Approbation als Apotheker vor dem Eintritt seiner Grossjährigkeit erlangen, oder die Tochter sich vor diesem Zeitpuncte an einen qualificirten Apotheker verheirathen müsse, um von jener Begünstigung Gebrauch machen zu können. Dabei lässt sich zwar nicht verkennen, einerseits, dass den Kindern der Concessionisten nicht das ganze Recht der Realprivilegirten hat eingeräumt werden sollen, namentlich nicht das Recht, die Apotheke mit dem Geschäft an einen Dritten zu verkaufen, nach §. 2. u. 3. der Apothekerordnung; andererseits aber, dass die ihnen ertheilte Begünstigung nicht auf die eigne Minderjährigkeit derjenigen Söhne oder Töchter beschränkt ist, welche kraft dieser Begünstigung die Apotheke übernehmen wollen. Da nämlich die eigne Befähigung als Apotheker überhaupt zur Besitzfähigkeit einer Apotheke erforderlich ist, so können auch die Erben eines Realberechtigten die Apotheke nicht für sich behalten, sondern sie müssen solche längstens binnen 18 Monaten auf einen qualificirten Besitzer bringen. Davon sind nur ausgenommen: *a*) die Wittwe, welche, so lange sie nicht wieder heirathet, die Apotheke auf ihre Rechnung durch einen Provisor fortführen darf, und *b*) die minderjährigen Kinder bis zu ihrer Grossjährigkeit, oder bis sie entweder die Apotheke verkaufen oder ein Miterbe sich selbst zum Apotheker qualificirt (eine Miterbin einen qualificirten Apotheker heirathet) und die Apotheke übernehmen will. Dass dieses vor erlangter Grossjährigkeit des Miterben, oder der Tochter geschehen müsse, davon sagt die revid. Apothekerordnung nicht ein Wort, und es folgt vielmehr aus der Natur der Sache und dem ganzen Zusammenhange, dass die Begünstigung der auf eine Rechnung fortzusetzenden Verwaltung (anstatt des Verkaufs) der

Familie bis zur erlangten Grossjährigkeit aller Kinder, und auf die ganze Lebenszeit der nicht wieder heirathenden Wittwe, je nachdem das Eine oder das Andere früher eintritt, zu Gute kommt; dass aber dasselbe (§. 5. der revid. Apothekerordnung) auch dann hinwegfällt, wenn ein bereits grossjähriger besitzfähiger Sohn, oder eine sich an einen Apotheker verheirathende grossjährige Tochter die Apotheke übernehmen will. Die Miterben können alsdann nicht widersprechen, sondern müssen sich nach einer billigmässigen Taxe abfinden lassen.

Wenn nun nach der Cabinetsordre vom 9. Dec. 1827 den Hinterbliebenen eines concessionirten Apothekers dieselbe Begünstigung zugestanden werden soll, welche den Hinterbliebenen eines Privilegirten durch die Apothekerordnung eingeräumt ist, so könnte diess in einem doppelten Verstande genommen werden. Entweder nämlich so, dass nur die Fortführung der Apotheke durch einen Provisor der Wittwe und den Kindern gestattet sein sollte; wenn aber die Wittwe heirathete und sämmtliche Kinder grossjährig geworden wären, die Familie gar kein weiteres Recht an dem Gewerbe behielte (denn das Eigenthum an der Substanz der Apotheke mit Zubehör bliebe ihr allerdings) und insbesondere kein Sohn oder Tochter (als auf welche neben der Wittwe der Ausdruck Hinterbliebene zu beschränken wäre), die Uebernahme der Apotheke und Uebertragung der Concession verlangen könnte. Oder so, dass auch diese letzte grössere Begünstigung den Kindern eingeräumt wäre, dass der minderjährige Sohn, welcher die Pharmacie vorschriftsmässig erlernt hat, oder die minderjährige Tochter, welche sich an einen qualificirten Pharmaceuten verheirathet, die Concession des Vaters erhalten sollen. Für diese letzte Auslegung scheint zu sprechen, dass die Allerh. Cabinetsordre vom 9. Dec. 1827 ganz allgemein vorschreibt, die Hinterbliebenen eines concessionirten Apothekers nach §. 4. und 5. Tit. 1. der revidirten Apothekerordnung zu behandeln, diese aber enthält im §. 2. eine Beschränkung der Administration durch einen Fremden auf den Fall, dass ein qualificirter Sohn oder Schwieger-

sohn des vorigen Apothekers die eigne Führung der Apotheke übernehmen will, indem die Administration alsdann sogleich aufhören soll. Der Grund, welcher im Gesetze dafür angegeben wird, dass dem Staate daran gelegen sei, dass die Apotheken sich in den Händen gelernter Apotheker befinden (und zwar mit Eigenthumsrecht, denn die blosse Administration ist ja jederzeit in solchen Händen), ist auch auf die Administration der Concessions-Apotheken anwendbar, und es scheint also angenommen werden zu müssen, dass die Verwaltung durch einen Provisor auch bei ihnen aufhören soll, sobald ein qualificirter Sohn oder Schwiegersohn eintreten will, wenn auch noch Wittwen oder minderjährige Kinder des vorigen Apothekers vorhanden sind.

Bei dem hohen Staatsministerium scheint aber auch diese Bestimmung einer Einschränkung unterworfen worden zu sein, wenn es in dem Rescripte vom 16. März 1844 heisst: dass der Sohn eines Concessionisten nur dann die Concession erhalten soll, wenn er vor erreichter Grossjährigkeit die Approbation als Apotheker erlangte, oder eine Tochter sich vor erlangter Grossjährigkeit an einen qualificirten Apotheker verheirathete. Setzen wir den Fall, dass mehrere theils majorenne, theils noch minderjährige Kinder vorhanden sind, so wird doch gewiss, wenn weder ein Sohn oder ein Schwiegersohn die Apotheke übernehmen will und kann, die Administration für die Familie fortgesetzt werden müssen, bis sämmtliche Kinder grossjährig geworden sind. Warum nun aber diese nur dann aufhören soll, wenn ein minderjähriger Sohn sich zur Uebernahme qualificirt, oder warum eine Tochter nur dann die Concession ihrem qualificirten Bräutigam zubringen darf, wenn sie vor dem 24. Jahre heirathet, mit ihrem 24. Geburtstage aber dieses Recht verlieren soll, ist nicht abzusehen. Beide bleiben doch auch nach der erlangten Grossjährigkeit Kinder ihres Vaters, welche mit den Minderjährigen gleiche Rechte haben; dem Staate aber kann nur daran gelegen sein, dass die Apotheke in redliche und geschickte Hände kommt, wobei man dem Minderjährigen

gewiss keinen Vorzug vor dem Grossjährigen zuschreiben kann. Wie alt aber die Frau Apothekerin sei, ist völlig gleichgülltig, und man kann doch dem Gesetze nicht die Absicht zutrauen, die Töchter zu Heirathen zu veranlassen, wozu sie weder Neigung noch sonst vernünftige Gründe haben, ausser dass sie sich und ihren Geschwistern der Apotheke und nach §. 5. Tit. 1. der Apothekerordnung die gesetzliche Abfindung sichern wollen, welche mit der eintretenden Grossjährigkeit verloren geht.

Dagegen hat das hohe Ministerium der Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten in demselben Rescript vom 16. März 1844 auch eine sehr wichtige Erweiterung der königlichen Gnade ausgesprochen, von welcher der Landtagsabschied vom 30. Dec. 1843 nichts enthielt. Es soll nämlich die von dem Ministerium vorgeschriebene Aufforderung der Bewerber um die erledigten Concessionen vermöge einer königl. Cabinetsordre vom 23. Dec. 1843 auch alsdann wegfallen, wenn

1) ein concessionirter Apotheker seine Apotheke einem qualificirten Sohne oder Enkel bei Lebzeiten übergiebt oder durch testamentarische Verfügung überträgt;
2) wenn ein qualificirter Descendent dieselbe aus dem Nachlasse übernehmen will.

Da hierdurch diese Begünstigungen auch den Grossjährigen zugestanden werden, denn den Minderjährigen waren sie schon seit 1827 gegeben, so ist diess ein neuer Beweis der wohlwollenden Gesinnungen des Monarchen, und wenngleich die Schwiegersöhne dabei nicht erwähnt werden, so kann man doch nichts anders voraussetzen, als dass ihnen doch auch von der Begünstigung, welche ihnen die königl. Ordre vom 9. Dec. 1827 ertheilt, nichts wieder entzogen werden sollte. Hinterlässt also der Apotheker eine Tochter oder Enkelin, welcher an der Majorennität nur wenige Tage fehlen, so kann sie sich die Apotheke nur dann erhalten, wenn sie diesen Zeitraum, sollte er auch noch vor dem Begräbniss zu Ende gehen, zur Verheirathung mit einem Apotheker benutzt!

Zu beklagen ist dabei nur wieder, dass die wohlthä-

tigen Absichten des Monarchen abermals nicht als eine Regel anerkannt werden, von welcher nur dann abgewichen werden kann, wenn etwa besondere Umstände eine Ausnahme nöthig machen, sondern, dass die Anwendung von der besondern Entschliessung des Ministers abhangen soll, welche dieser auch verweigern kann, ohne andern Grund als ein subjectives Ermessen. Man trägt Bedenken, dasjenige als ein Recht anzuerkennen, was doch im Allgemeinen als billig anerkannt wird, und versetzt dadurch einen ganzen zahlreichen und achtbaren Stand, eine Menge von Familien in eine peinliche Unsicherheit über ihre Zukunft.

V.

Indem wir nunmehr zu dem letzten Abschnitte dieser Betrachtungen gelangen, müssen wir vor allem von der wiederholten Anerkennung des Satzes ausgehen:

1) dass auch die rheinischen (westphälischen, bergischen) Apotheker sich allen den allgemeinen Bestimmungen unterwerfen müssen, welche der Staat über Erwerbungsfähigkeit und Ausübung des pharmaceutischen Gewerbes und gemeinschaftlich für Realberechtigte und Concessions-Apotheken aufstellt.

Denn wenn unter den besondern Rechten der Realprivilegirten etwas wäre, was sich mit dem allgemeinen Wohl nicht vertrüge, wie das Exclusive mancher ältern Privilegien, so wäre es offenbar Pflicht der Staatsregierung, auf die Aufhebung mit billiger Entschädigung der Berechtigten hinzuwirken. Lässt man aber etwas bestehen, so erklärt man damit die Existenz an sich für möglich, oder für vereinbar mit den Aufgaben des Staats, und hat also keinen Grund, dem Einen das zu entziehen, was dem Andern gelassen wird.

Wenn nun auch unter den allgemeinen Verordnungen über das Apothekerwesen etwas wäre, dessen Nothwendigkeit oder Zweckmässigkeit bezweifelt würde, so könnte doch daraus keine besondere Beschwerde der Concessionisten gemacht werden, und sie müssen mit ihren realberechtigten Collegen der Weisheit der Regierung ver-

trauen, dass sie gerechten Wünschen das Gehör nicht versagen werde.

In diese Classe der allgemeinen Verordnungen fallen dann auch diejenigen, wodurch der Erwerb und der Besitz einer Apotheke auf die wirklichen und qualificirten Apotheker eingeschränkt ist; das Verbot der Verpachtung; die Bestimmung, dass auch die Erben eines Apothekers die Apotheke an einen qualificirten Besitzer bringen müssen etc. Dahin gehört auch die Sorge dafür, dass die Kaufpreise der Apotheken nicht durch eine gar zu grosse Concurrenz der Bewerber auf eine Höhe getrieben werde, wobei der Käufer nicht bestehen kann, in so fern dieses durch Mittel verhindert werden kann, welche nicht zu tief in die Privatrechte eingreifen, und ein solches Mittel, welches seine Wirkung nicht verfehlen kann, liegt nahe genug in der Aufsicht auf die wissenschaftliche Vorbereitung der Erwerbsfähigen.

Dagegen kann 2) der rheinische, westphälische, bergische Apotheker nicht in die Classe solcher Concessionisten gesetzt werden, deren Recht schlechterdings nicht weiter ginge als auf ihre eigene Lebenszeit. Die französische Gesetzgebung gab ihm das Recht, seine Officin an einen Jeden zu übertragen, welcher dann nichts nöthig hatte, als seine persönliche Qualification zu beweisen, um das Geschäft fortzusetzen. Denn das Steuerpatent kam dabei gar nicht in Betracht, weil es einem Jeden gegeben wurde, welcher die zu dem Gewerbe im Allgemeinen erforderlichen Bedingungen erfüllte. Dem westphälischen Apotheker kam noch zu statten, dass, da überhaupt die Zahl der Apotheken nicht ohne Noth vermehrt werden sollte, der Erwerber auch das Recht hatte, das Geschäft als ein altes schon bestehendes fortzusetzen, und dass Andere, welche neben ihm ein neues errichten wollten, erst den Beweis der Nothwendigkeit liefern und von der obern Medicinalbehörde die Erlaubniss auswirken mussten. In Frankreich war zwar das letzte nicht erforderlich, aber ein Jeder musste sich nothwendig von selbst fragen, ob neben den schon bestehenden ein neues pharmaceutisches Ge-

schäft mit Aussicht auf einen hinreichenden Ertrag unternommen werden könne, und auch da standen die alten Apotheken nach Verhältniss ihrer günstigen Lage, ihres guten Rufes und ihrer Kundschaft gegen neu zu errichtende in grossem Vortheil.

Dieses Recht der Apotheker, welches in Hinsicht auf die Officin als Sache in einem vollen privatrechtlichen Eigenthum besteht, in Ansehung der Gewerbsbefugniss aber ein Recht der Resignation oder der Präsentation genannt werden kann, je nachdem man die Concession des Erwerbers als eine Fortsetzung der vorigen oder als eine neue ansehen will *), stand aber, wie erwiesen, den rheinischen, westphälischen und bergischen Apothekern und ihren Erben und Nachfolgern ohne Unterschied unbedingt zu, und ist ihnen auch in Preussen ungeachtet des Princips, dass ihnen kein Realrecht an ihrem Geschäft oder Gewerbe zustehe, bis zu den neueren Verfügungen des hohen Ministeriums der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten in der wirklichen Praxis in der Regel ungeschmälert gelassen worden. Zwar räumt die Circularverfügung vom 13. Aug. 1842 nur ein: »es sei öfters geschehen, dass man dem abgehenden Apotheker oder seinen Erben den Vorschlag des Nachfolgers in der Concession gestattet habe;« allein die Sache spricht für sich selbst. Die erst durch diese Circularverfügung vorgeschriebene öffentliche Aufforderung der Bewerber an die erledigte (also an sich fortbestehende, nur in der Person des bisherigen Inhabers aufhörende) Concession, und die Bestimmung, dass auf den Vorschlag der bisherigen Inhaber gar keine Rücksicht mehr genommen werden, sondern die Auswahl allein von den Regierungen getroffen werden solle, wurde so sehr als etwas Neues betrachtet, dass

*) Da aber auch die Concessions-Apotheken mit in der Normalzahl begriffen sind, welche ohne besondere Gründe nicht vermehrt werden soll, und da das Eingehen derselben vermieden werden soll, so dürfte es doch richtiger sein, die Uebertragung als Resignation zu betrachten. Auf das Wesentliche der Sache hat diess jedoch keinen Einfluss.

erst durch sie die Apotheker in Unruhe und ein nicht ungegründetes Schrecken versetzt wurden. Mit dem vorherigen Stande der Dinge waren sie zufrieden, ein Beweis, dass in der wirklichen Anwendung ihnen nichts von ihren Rechten und billigen Ansprüchen entzogen worden war.

Erst durch diese Verfügung aber wurde ihre Lage wesentlich verändert und in sehr bedeutender, ihren Nahrungsstand, ihr Vermögen und die bürgerliche Existenz ihrer Familien bedrohender Weise. Denn wenn gleich durch die neueste königl. Cabinetsordre an das Ministerium den Concessions-Apothekern auch das wichtige Recht eingeräumt ist, ihre Concession selbst bei Lebzeiten einem Sohne oder Enkel zu übertragen und dem qualificirten Descendenten ein dem Erbrechte nahe kommendes Recht eingeräumt ist, so bleiben doch (ausserdem, dass auch alle jene Begünstigungen in dem einzelnen Falle von der Gunst des Ministers abhängen sollen), noch viele Fälle übrig, in welchen die Apotheker eine grosse Schmälerung der ihnen bisher zustehenden Rechte zu beklagen haben.

Wir wollen nur die wichtigsten erwähnen:

a) Nach den Gesetzen, welche man gegen den Apotheker zur Anwendung gebracht hat, und welche man also auch für ihn gelten lassen muss, konnte derselbe seine Officin mit dem ihr anklebenden Präsentationsrechte als einen Theil seines Vermögens betrachten, und alles dieses ging daher auf seine Erben ohne Unterschied über, ob sie Descendenten, Ascendenten oder Collateralen, gesetzliche oder von ihm selbst erwählte (Testamentserben) waren. Alle diese konnten nach seinem Tode über die Officin verfügen und den Nachfolger präsentiren. Nun sind doch die Wittwe und die minorennen Kinder nicht allein diejenigen, für welche der Hausvater zu sorgen hat, sondern auch grossjährige Söhne, unverheirathete Töchter, Eltern und Geschwister können auch der Gegenstand ernster Sorgen sein. Ein Vater z. B., welcher seinem Sohne die Apotheke bei seinem Leben übertragen hat, soll bei einem frühen Tode desselben nicht das Recht haben, etwa einen zweiten Sohn an des ersten Stelle zu bringen, sondern

soll zusehen, wie solche an einen Fremden gegeben wird, welcher vielleicht von der alten Officin wenig oder nichts übernimmt? Ein Apotheker, welcher durch Krankheit und Unglücksfälle genöthigt ist, die eigene Verwaltung aufzugeben, soll sich nicht einen mässigen Lebensunterhalt durch einen Uebergabevertrag mit einem Andern sichern dürfen? Er darf keinem, mit welchem ihn Pflichten der Dankbarkeit verbinden, auch nicht dem nächsten Verwandten, nicht demjenigen, welchen er als Kind angenommen hat, welcher vielleicht die Stütze seines Alters gewesen ist, die Apotheke hinterlassen? Einer minderjährigen Tochter können seine Erben die Uebertragung an einen Mann nicht versagen, zu dessen Wahl sie vielleicht kein anderes Motiv hat, als seine Approbation, selbst wenn diese Wahl sonst nicht glücklich wäre; aber einer Tochter, welche vielleicht treu bei dem Vater ausgehalten hat, darf er die Apotheke für ihren künftigen Gatten nicht zuwenden, wenn sie nur einen Tag über ihr 24stes Jahr alt ist?

Dass diese Fälle nicht selten sind, und dass Apotheken weit öfter als anderes Besitzthum aus solchen Gründen übergehen, wird Niemand in Abrede stellen können. Sie werden sich noch mit einer Menge anderer vermehren lassen, in welchen es für den Stand der Apotheker sehr wichtig ist, dass das Recht der freien Verfügung über ihre Officin und der Präsentation des Nachfolgers ihnen nicht entzogen und geschmälert werde. Aber für das Allgemeine ist dieses Recht noch wichtiger, wenn man es

b) in Beziehung auf die Gläubiger betrachtet. Wie viele junge Männer sind im Stande, die Erwerbung einer Apotheke aus eignen vorräthigen Mitteln zu bestreiten, und unter denen, welche dazu fremder Unterstützung bedürfen, werden sich verhältnissmässig immer mehr tüchtige zur Arbeitsamkeit gewöhnte junge Leute befinden, denen die Vorsehung zum Ersatz für das fehlende irdische Gut eine reichere geistige Ausstattung geschenkt hat. Sie haben wenigstens mehr Antrieb und sind der Versuchung des Nichtsthuns nicht ausgesetzt. Haben sie nun für sich und ihre Erben das Recht der Präsentation eines Andern

für ihre Concession, so finden sie auch Credit, weil sowohl bei ihrem Tode als in dem unglücklichen Falle eines Concurses die Gläubiger in ihre Stelle treten und ihre Vorschüsse wieder bekommen können. Man wird sagen, dass dazu auch das Inventar der von ihnen übernommenen Apotheke, welches sie baar bezahlen müssen, zur Sicherheit dienen kann, weil ihr Nachfolger es wieder von ihnen oder aus ihrer Masse kaufen muss, und dass die Verfügung vom 13. Aug. 1842 gerade den Zweck hat, die Erwerbungskosten zu vermindern. Dieses Inventar wird aber, bei dem jetzt angeordneten Verfahren in den meisten Fällen nur einen bescheidenen Theil der Kosten ausmachen, welche der neue Concessionist aufzuwenden hat. Er wird so wenig als möglich von der alten Apotheke übernehmen, und bei seinem Abgange ihm ein gleiches Schicksal bevorstehen. Bei weitem grössere Summen werden für Erwerbung und Einrichtung des Locals und Ausstattung der Officin aufgewendet werden, welche bei der nächsten Veränderung auch wieder verloren werden, wie sie der vorige Inhaber eingebüsst hat, weil der Nachfolger Vieles anders wird haben wollen, als der Vorgänger, das neu Angeschaffte auch auf Credit bekommen kann, während er das Alte baar bezahlen muss. Die Einrichtung im Hause geht ohnehin verloren, wenn das letzte nicht mit verkauft wird.

Die bisherige Auseinandersetzung hat hoffentlich nachgewiesen, dass den Apothekern der rheinischen und westphälischen Provinzen nicht durch die von dem Monarchen selbst gegebenen Gesetze, sondern nur durch Ministerialverfügungen ein wirklich bestehendes und für sie höchst wichtiges Recht entzogen worden ist, und da dieses Recht den Realprivilegirten noch in einem weiteren Umfange bis jetzt gelassen ist, so ist auch klar, dass es mit einer guten Ordnung des Apothekerwesens nicht schlechthin unvereinbar ist. Daher käme eigentlich nichts darauf an, ob das neue von einem hohen Ministerium beliebte Verfahren in anderen Hinsichten vortheilhafter wäre, denn einem blossen Vortheile kann kein Recht, wenigstens nicht ohne Entschädigung, aufgeopfert werden. Indessen möchte sich

auch sehr bezweifeln lassen, dass die neue Einrichtung die beabsichtigten Vortheile wirklich gewähren oder überhaupt für das Ganze der Pharmacie einen überwiegenden Nutzen bringen kann. Es soll nämlich dadurch

1) den jungen Pharmaceuten der Erwerb der Apotheken erleichtert;
2) der Erwerbspreis der Apotheken im Durchschnitt herabgedrückt, und dadurch auch die Möglichkeit herbeigeführt werden, die Arzneitaxen herabzusetzen, und
3) dafür gesorgt werden, dass von den vorhandenen Bewerbern um eine erledigte Concessions-Apotheke immer der würdigste und bei gleicher Tüchtigkeit der Aelteste zu dem Besitz einer Apotheke gelange.

Das Erste dürfte wohl an sich gar kein Grund sein, Jemandem ein wohlerworbenes Recht zu entziehen, damit ein Anderer leichter zu einem ihm erwünschten Besitze gelange. Was würden denn die Rittergutsbesitzer dazu sagen, wenn man ihnen etwa vorhielte, dass, nachdem ihr alter Kriegsdienst dem Fürsten keinen Nutzen und keine Sicherheit mehr gewähre, folglich der Grund ihrer ursprünglichen Beleihung hinwegfalle, es jetzt nur noch darauf ankomme, ihre Güter zur Ernährung des Volkes zu benutzen. Da nun das am besten geschehen könne, wenn tüchtig gebildete Landwirthe Eigenthümer der Güter würden, diesen aber die Erwerbung derselben erleichtert werden müsste, und diese nicht zu höhern Preisen gesteigert werden dürften, so müsse ein Jeder, welcher sein Gut nicht selbst bewirthschafte, dasselbe an einen geprüften Landwirth, und zwar, da die Beleihung zuerst doch auch persönlich gewesen war, für die Taxe der nöthigen Gebäude und des Inventars abtreten. Was sie antworten würden, ist leicht zu sagen; aber ihre Antwort würde auch jedem Andern zustehen, welchem das Aufgeben eines Rechts zum Vortheil Anderer oder auch der Gesammtheit angesonnen würde.

Die Wichtigkeit des zweiten Grundes lässt sich nicht verkennen, und es wird von den Besitzern der Apotheken

häufig selbst eingeräumt, dass die Kaufpreise derselben über ihre natürlichen Gränzen in die Höhe getrieben worden sind. Dasselbe hat sich aber bei anderen Gegenständen des Eigenthums ergeben, wo es noch gemeinschädlichere Folgen gehabt hat, und es leidet dabei doch eigentlich Niemand einen bedeutenden Schaden ohne seine eigne Schuld, da ein Jeder sich es selbst zuzuschreiben hat, wenn er sich in unsichere Speculationen einlässt, Kaufpreise bezahlt, welche aus dem Ertrage nicht mit Sicherheit gedeckt sind, und zu dergleichen leichtsinnigen Geschäften einen leichtsinnigen Credit giebt. Das einzige gründliche Gegenmittel liegt in den Folgen dieser Speculationen selbst, und in einer Rechtspflege, welche diese Folgen hinauszuhalten nicht gestattet.

Bei den Apotheken aber giebt es noch ein doppeltes wirksames Mittel, die Preise derselben in den richtigen Gränzen zu halten, nämlich 1) die Beschränkung der Concurrenz auf Seiten der Käufer, und 2) die Vermehrung derselben auf Seiten der Verkäufer. Für das Erste wird dadurch gesorgt, dass nur gelernte Apotheker zum Erwerb einer Apotheke zugelassen werden; für das Zweite aber gerade dadurch, dass man auch die Concessions-Apotheken vermöge des Präsentationsrechts mit in den Privatverkehr kommen lässt. Die Erfahrung hat schon gelehrt, dass der Wegfall der Concessions-Apotheken aus dem Verkehr den Werth der Real-Apotheken nur noch höher getrieben hat, weil ihnen natürlich jeder einen grossen Vorzug beilegt, und sein Geld nur an ein Etablissement wenden will, welches seinen Werth auch nach seinem Tode und bei dem Aufgeben des Geschäfts behält. Wenn also den Concessions-Apotheken das Präsentationsrecht gelassen oder zurückgegeben wird, so ist die nothwendige Folge eine so grosse Vermehrung der verkäuflichen Apotheken, dass eine Verminderung der durchschnittsmässigen Preise nicht ausbleiben kann.

Diese wird dann noch mehr unterstützt werden durch eine Festsetzung der Apothekertaxen, bei welcher auf den Erwerbungspreis des Privilegiums oder der Concession

gar keine Rücksicht genommen wird. Bei den Concessions-Apotheken hat diess gar kein Bedenken, weil die Staatsregierung ohnehin nicht anerkennt, dass für die Resignation oder Präsentation etwas gegeben werden müsse oder dürfe. Wie viel bei den Realprivilegien, die meistens mit der Officin selbst und dem Hause verkauft werden, auf das Privilegium zu rechnen sei, ist nie mit voller Bestimmtheit auszumitteln, auch nicht dadurch, dass der Preis des Hauses und des realen Werthes der Officin durch Taxation festgestellt und abgezogen wird, wie in Oesterreich verordnet ist. Auf den Erwerbungspreis der einzelnen Apotheken kann ohnehin nicht gesehen werden, weil man sonst besondere Arzneitaxen für jede Officin geben müsste, und bei dem Durchschnittspreise kann nur das Nothwendige, also auch für das Privilegium nur ein Preis, wie ihn die Staatsregierung als billig festsetzen will, zum Grunde gelegt werden. Wie aber die Contrahenten denselben bei den einzelnen Uebertragungen unter sich bestimmen wollen, kann sie füglich der Klugheit und dem freien Willen der Parteien überlassen, ohne sich mit einer Bevormundung derselben zu befassen, die ohnehin fast immer ihren Zweck verfehlt. Da die Arzeneitaxen für das ganze Land gleich sein müssen, so ergiebt sich daraus von selbst ein so niedriger Ansatz für die Concession und das Privilegium für sich allein, dass daraus kein Hinderniss für die Berechnung der Arzneitaxen entstehen kann. Bezahlt nun Jemand mehr dafür, so ist das sein eigner Wille.

Endlich klingt es allerdings recht gut, wenn dafür gesorgt werden soll, dass jede erledigte Apotheke nicht allein dem Würdigsten derer zu Theil werden soll, welche sich zu diesem Berufe vorbereitet haben, und dass man denen, welche am längsten auf die Erreichung einer selbstständigen Stellung gehofft haben, vor andern jüngern Bewerbern dazu verhelfen will. Dem im Leben und im Geschäfte erfahrenen Manne wird aber der Glaube daran, dass auf diesem Wege der angegebene Zwecke erreicht werde, nicht gegeben werden können. Prüfungen und wiederholte Prüfungen sind ein unentbehrliches und heil-

sames Mittel in jedem Berufe Untüchtige zurückzuweisen und einen wissenschaftlichen Sinn in den Angenommenen zu wecken und zu erhalten. Aber doch besteht ihr grösster Nutzen darin, dass junge Leute, wenn sie die Gränze der Lehrjahre überschritten und ihre ersten Prüfungen nothdürftig bestanden haben, sich nicht sogleich für fertig halten und nur vom grünen Baum des Lebens die goldenen Früchte ärndten wollen. Davon werden sie abgehalten, wenn ihnen bei dem Fortschreiten in ihren Vorbereitungsstufen ein zweites und vielleicht bei der Vollendung als Bedingung der Meisterschaft noch ein drittes ernstes und auf wahre Wissenschaftlichkeit gerichtetes Examen bevorsteht. Wer genöthiget gewesen ist, noch einige Jahre nach der Zeit des Lernens von Andern sich mit eigenen Studien zu beschäftigen, wird die Neigung dazu, wenn sie einmal lebendig geworden ist, in der Regel für sein ganzes Leben behalten.

Dagegen kann sich Niemand, welcher nur einige Erfahrung besitzt, der Illusion hingeben, dass diese Prüfungen, zumal wenn sie an verschiedenen Orten und von verschiedenen Examinatoren gehalten werden, einen richtigen Maasstab für die Würdigkeit der Candidaten und die Grade derselben abgeben, und eine Rangordnung unter ihnen feststellen können. Wie viel Zufälliges dabei vorkommt, individuelle Ansichten und Liebhabereien der Examinatoren, Dreistigkeit oder Schüchternheit, und selbst vorübergehende Stimmung des Candidaten und hundert andere Ursachen der Zufriedenheit oder Unzufriedenheit mit demselben, brauchen wir nicht weiter auseinandersetzen. Ganz Untüchtige zurückzuweisen, ganz Vorzüglichen eine Auszeichnung zukommen zu lassen, das allein kann gerechter Weise der Erfolg dieser Prüfungen sein*), und auch dabei

*) Aber, um auch nur dieses Resultat mit einiger Sicherheit zu gewinnen, muss die letzte Prüfung für den Staat, für welchen sie gelten soll, um in seinem ganzen Umfange die Qualification zu ertheilen, nicht von verschiedenen Männern, sondern von einer bleibenden und mit tüchtigen Pharmaceuten besetzten Commission vorgenommen werden. Kleinere Staaten sollten sich deshalb mit einander vereinigen.

darf man noch nicht vergessen, was in einer Beziehung schon oben bemerkt ist, dass Genauigkeit in dem rein praktischen Geschäfte, Eifer und Treue im Beruf auch den zu einem vortrefflichen Apotheker machen kann, welcher theoretisch nicht über das Nothdürftige hinausgekommen ist, dass aber auch umgekehrt ein grosser Theoretiker, ein für die Wissenschaft lebender Mann, ein sehr schlechter Apotheker werden kann. Daher wird man immer am besten thun, in das, was der eine Theil Zufall, der andere Vorsehung nennt, nicht allzutief einzugreifen, und die Wahl des Wegs, wenn es nur ein gesetzmässiger ist, auf welchem der Einzelne sein Ziel erreichen will, ihm selbst zu überlassen. Man muss nicht alle menschliche Gefühle, welche hierbei eine Stimme haben können, Neigung, Liebe, Dankbarkeit ganz durch den Verstand des Staats verdrängen wollen. Auch er bleibt in dem wirklichen Leben nur ein menschlicher, Schwachheiten und Täuschungen unterworfen.

Noch weniger aber kann der angegebene Zweck, auch unbemittelten Candidaten der Pharmacie die Erwerbung einer Officin zu erleichtern, auf dem von dem hohen Staatsministerium eingeschlagenen Wege erreicht werden. Sie sollen dem vorigen Apotheker alles Nothwendige und Brauchbare aus seiner Apotheke abkaufen und b a a r b e z a h l e n. Je weniger sie von ihm annehmen, desto mehr müssen sie sonst anschaffen, ein Haus kaufen, wenigstens zum Bedarf der Apotheke einrichten, Vorräthe anschaffen. Dazu gehört selbst bei einer ausgedehnten Benutzung des Credits doch ein bedeutendes Vermögen, und die, welche damit vom Schicksal nicht begünstigt sind, bleiben nach dieser Einrichtung für ihr ganzes Leben von dem Erwerb einer Apotheke ausgeschlossen, sie mögen so tüchtig an Kenntniss und Charakter sein als sie wollen. Denn der Weg, auf welchem bisher Viele das ersehnte Ziel erreichten, einem Apotheker sich durch lange und treue Dienste zu empfehlen, ihm zur Stütze des Alters zu dienen, und es dahin zu bringen, dass ihm aus Dankbarkeit die Officin gegen eine mässige, meistens nur in leidlichen Fristen

abzuzahlende Summe überlassen oder im Testament hinterlassen werde, oder die Neigung einer Tochter zu gewinnen, wenn sie auch etwas älter wäre als 24 Jahre; alles dieses ist bei den Concessions-Apotheken gänzlich abgeschnitten. Diess wird dem ärmern Theile der pharmaceutischen Candidaten um so fühlbarer werden, als, so weit die Erfahrung des Verfassers reicht, ein sehr grosser Theil der Apotheker ihre Officinen auf diese Weise erworben hat, und manche Apotheken durch viele Generationen hindurch von Einem auf den Andern gekommen sind.

Und man muss hinzufügen: zum Nachtheil der Pharmacie und des Publicums, was doch immer die Hauptsache bleibt. Denn gerade dadurch werden die meisten ältern Apotheker bestimmt, wenn sie selbst Liebe zu ihrem Berufe gehabt haben, sich einen Nachfolger auszusuchen, dass sie überzeugt sind, er werde ihre mit Sorgfalt gepflegte Officin mit gleichem Eifer fortführen, und ihren wohlerworbenen guten Namen zu erhalten bemüht sein. Derjenige aber, welcher in einem solchen Sinne seinen Nachfolger erwählt, wird aus jahrelanger Beobachtung gewiss über ihn ein zuverlässigeres Urtheil fällen können, als ein mit der Persönlichkeit des Mannes vielleicht ganz unbekannter Examinator. Können wir uns nun sogar die Möglichkeit nicht verbergen, dass auch bei der amtlichen Auswahl des neuen Concessionisten doch auch etwas Menschliches vorkommen könne, Gunst und Ungunst wegen persönlicher Verhältnisse, Verwandtschaft und Freundschaft, vorgefallene Zwiste, zu welchen zwischen Arzt und Apotheker so viel Veranlassungen vorhanden sind, so wird man sich kaum der Ueberzeugung erwehren, dass es für das Ganze vortheilhaft sei, den Vorschlag des Nachfolgers lieber dem bisherigen Apotheker, dessen Vortheil dabei so laut für den Bessern spricht, zu überlassen.

Endlich müssen wir zum Schluss nochmals auf einen Punct zurückkommen, welcher oben schon berührt wurde, dass nämlich in der Natur auch der Concessions-Apotheken etwas enthalten ist, was ihnen den Anspruch auf eine bleibende Existenz giebt. Wir glauben diess oben zur Genüge nachgewiesen zu haben, und es ist hier nur noch die Folge

zu erwägen, welche für das Ganze des Apothekerwesens daraus entspringt. Gewiss ist es doch von der höchsten Wichtigkeit, dass diejenigen, welchen ein für die Menschheit so wichtiges Geschäft übergeben ist, ein Geschäft, welches grosse Anstrengung und Aufopferung erfordert, ihren Beruf mit Liebe umfassen und darin ihre Zufriedenheit finden können. Von der Beruhigung, welche der Apotheker für die Zeit seines Alters und für die Versorgung seiner Familie bedarf, haben wir schon gesprochen; sie ist aber auch nöthig, um ihm seine Officin lieb zu machen, damit er sich wohl in ihr fühle und seinem Berufe mit Freudigkeit nachgehe. Dazu gehört aber auch, dass er sie als etwas Bleibendes, ihn Ueberlebendes betrachten könne, dass er, zumal wenn er durch die entschwindenden Jahre an sein Scheiden aus derselben erinnert wird, doch nicht aufhöre, für Verbesserungen thätig zu sein.

Das kann er nun nicht anders, als wenn er selbst dafür sorgen kann, dass sein Werk bei seinem Abtreten in geschickte und redliche Hände komme; er kann es nicht, wenn die Zersplitterung und Auflösung des Ganzen ihm unausbleiblich vor Augen steht. Er wäre ein Thor, etwas für die Officin anzuschaffen, was der Nachfolger vielleicht als überflüssig zurückweist; einen grössern Vorrath von Materalien und bessere zu unterhalten, als die nächste Visitation ihm zur Nothwendigkeit macht. Er darf es nicht, denn die Pflicht für die Seinigen gebietet ihm, so viel als nur möglich ist, a u s der Apotheke zu ziehen, und so wenig als möglich i n dieselbe zu wenden. Er wird zum Miethling in seinem eigenen Geschäft. Die Concessions-Apotheken müssen in dem sparsamsten dürftigsten Zustande erhalten werden, der nur möglich ist; und alle darüber hinausgehenden Anforderungen kann der Inhaber damit ablehnen, dass der Staat ihm nur das Geld dazu geben möge. Wie denn eine solche Stellung auf den Geist des Ganzen wirken müsse, leuchtet von selbst ein.

Freimüthig sprechen wir das Resultat dieser Beobachtungen also dahin aus:

Dass die rheinischen, westphälischen, bergischen Apotheker nach der Gesetzgebung, welche für ihre Verhältnisse normirend ist, ein wahres Recht haben, den Nachfolger für ihre Gewerbsberechtigung selbst in Vorschlag zu bringen; dass ihnen dies Recht durch die hohe Ministerialverfügung vom 13. August entzogen werden würde; und dass diese Entziehung weder durch Rechtsgründe, noch durch administrative Motive gerechtfertigt ist.

☞ Dringende Aufforderung an sämmtliche Herren Mitglieder des Vereins.

Das Directorium ersucht die geehrten Mitglieder des Vereins, sich wo möglich vor Beginn der Generalversammlung, welche am 8. Septbr. d. J. zu Dresden statt finden soll, darüber gegen ihre Herren Kreis- und Vicedirectoren franco zu erklären:

„ob sie dem zu bildenden Unterstützungsvereine gegen Feuers-
„noth und andere Unglücksfälle vorläufig auf 5 Jahre beizutreten
„gesonnen sind?"

bei dessen Ausführung das Directorium sich bemühen wird, mit der möglichst billigsten Beisteuer die möglichst zulässige Beihülfe zu verbinden. Es wird gewünscht, dass mit dieser Erklärung die Anzeige: „ob und wie sich die Mitglieder gegen Feuersgefahr versichert haben," verbunden werde. Um Alle in den Stand zu setzen, die bis dahin gemachten Vorschläge übersehen und prüfen zu können, wird bemerkt, dass solche im Archiv Bd. 31. S. 367, Bd. 35. S. 103, Bd. 35. S. 346, Bd. 36. S. 350, Bd. 37. S. 93, Bd. 42. S. 107 — 116, 228 — 229, Bd. 43. S. 92 zu finden sind.

So nur wird der in der Generalversammlung zu fassende Beschluss möglich. Die resp. Mitglieder werden deshalb gebeten, diesem Wunsche des Directoriums nachzukommen, um so endlich an die Stelle des Zufälligen etwas Sicheres setzen zu können.

Das Directorium.

Trauerbotschaft.

Am 15. Mai endete sich zu Arolsen das Leben Sr. Hochfürstlichen Durchlaucht des regierenden Fürsten Georg Friedrich Heinrich zu Waldeck und Pyrmont im 56. Jahre seines Alters. Der hohe Verewigte hatte nicht nur den verstorbenen Oberdirector Hofrath Rrandes auf eine höchst gnädige Weise, um seiner wissenschaftlichen Verdienste willen, ausgezeichnet, sondern überhaupt dem Apothekervereine in Norddeutschland vielfache Beweise seines gnädigen Wohlwollens zu Theil werden lassen, und so zum Bestehen und zur Belebung desselben wesentlich beigetragen. Der Verein betrauert innig den Verlust dieses erhabenen Fürsten als eines seiner vorzüglichsten Gönner und Beförderer und wird Hochdemselben ein ehrfurchtsvolles dankbares Gedächtniss in seinen Annalen bewahren.

Das Directorium des Vereins.

Trauerbotschaft.

Im Mai d. J. starb zu Heidelberg der Professor der Medicin und Pharmakognosie, Hr. Dr. Heinrich Dierbach, ausgezeichnet durch seine Leistungen für Pharmakognosie und Botanik. Der Verein betrauert in dem Verstorbenen den Verlust eines seiner ausgezeichneten Mitarbeiter am Archiv, und wird dem Andenken desselben ein ehrendes biographisches Denkmal in seiner Zeitschrift zu setzen bemüht sein.

Das Directorium des Vereins.

Im Juni d. J. starb in Oldenburg der Medicinal-Assessor und Hofapotheker Dugend, Vicedirector des Vereins, ein ehrenwerther Mann und College, welcher für den Verein seit der Gründung desselben thätig gewesen ist. Wir wollen ihm ein freundliches Andenken über das Grab hinaus widmen!

Das Directorium.

ARCHIV DER PHARMACIE.

XCIII. Bandes drittes Heft.

Erste Abtheilung.

I. Physik, Chemie und praktische Pharmacie.

Physikalisch-chemische Untersuchung des Soolquells vom Hubertusbrunnen bei Thale am Harze;

von

Dr. L. F. Bley und E. Diesel.

Nachdem dieser Soolquell bereits im Jahre 1835 von dem Erstgenannten analysirt worden war, dann späterhin eine von der seinigen etwas abweichende Analyse von Hrn. Dr. Bauer, einem geschickten Chemiker in Berlin, bekannt gemacht war, welche Hr. Kreisphysicus Dr. Schrader in Quedlinburg in seinem Schriftchen: »Nachricht von dem Hubertusbrunnen bei Thale, Quedlinburg 1838.« mitgetheilt hat, so unternahmen wir auf Ersuchen des Herrn Besitzers dieses ausgezeichneten Soolquells, Hrn. Försters Daude, eine neue chemisch-physikal. Untersuchung desselben unter Benutzung des vom Herrn Eigenthümer uns übersendeten Wassers, so wie einer Zerlegung des Badesalzes, welches gegenwärtig durch Abdunsten des Wassers auf dem Hubertusbade bereitet wird. Die Quantität der festen Bestandtheile scheinen in diesem Wasser auffallenden Veränderungen zu unterliegen: denn während Dr. Bley im Jahre 1835 in 16 Unzen nicht weniger als 555,331 Gran feste Bestandtheile erhielt, betrug die Ausbeute, welche Hr. Apotheker Haltermann in Quedlinburg in derselben

Menge fand, nur 299,0 Gran. Hr. Dr. Bauer fand im Jahre 1838 207,3203089 Gran und die Ausbeute bei unserer neuesten Analyse beträgt die Menge 225,52889173 Gran. Woher nun dieser ansehnliche Unterschied in dem Gehalte des Wassers an festen Bestandtheilen kommt, ist an der Quelle selbst noch nicht ermittelt, vielleicht mag das im Jahre 1835 übersandte Wasser künstlich concentrirt gewesen sein: denn anders ist es gar nicht zu erklären. Doch aber die Mengen der auflöslichen Bestandtheile der Mineralwässer sind jedenfalls steten Veränderungen unterworfen, sofern der Druck der Tagewässer auf die unterirdischen Salzlagen mehr oder weniger einwirkt, wie dieses der verewigte Biltz, ein sehr zuverlässiger und geschickter Chemiker, bei seinen wiederholten Analysen der Cyriaksquelle bei Erfurt dargethan hat in seiner Arbeit über die Beschaffenheit der Cyriaksquelle bei Erfurt 1831. Aber nicht allein in quantitativer Hinsicht, sondern auch in qualitativer, haben wir einen Unterschied in diesem Mineralwasser des Hubertusbades bemerkt, während im Jahre 1835 nur Chlornatrium, Chlorcalcium, Chlormagnesium, Chloralumium wahrgenommen werden konnten, fand Hr. Dr. Bauer drei Jahre später noch Chlorkalium, Chlorammonium, Chlorlithium, Chlorstrontium, Chlorbaryum, Brommagnesium, Jodmagnesium, salpetersauren Kalk, auch phosphorsauren Kalk. Die Gegenwart mehrerer dieser Stoffe hat nun auch unsere neue Analyse dargethan, aber ungeachtet der genauesten Prüfung sowohl des Mineralwassers selbst, als des uns vom Herrn Besitzer des Bades übersandten durch Abdampfen gewonnenen Salzes, hat sich doch der Gehalt an salpetersaurem Kalk, Chlorammonium, Chlorlithium, Chlostrontium und Chlorbaryum, so wie phosphorsaurer Kalkerde nicht darthun lassen, wohl aber eine kleine Menge schwefelsauren Kalkes, bei dessen Dasein schon das gleichzeitige Vorkommen der Baryt- und Strontiansalze undenkbar wird. Dass aber der Gehalt an Ammoniak, so wie an salpetersaurem Kalk in einer so wenig bewohnten Gegend im Brunnenwasser vorkommen sollte, und zwar in einer so ansehnlichen Menge, als Hr. Dr. Bauer

ihn in seiner Analyse aufgeführt hat, ist uns zur Zeit noch unerklärbar, da man diese Stoffe bis dahin fast allein nur in den Brunnen sehr bevölkerter Städte hat wahrnehmen können. Jedenfalls trägt die Gegenwart dieser Stoffe nichts zur Wirksamkeit des Wassers selbst bei, wohl aber ist das Vorkommen des auch durch unsere Untersuchung nachgewiesenen nicht unansehnlichen Gehalts an Jod- und Bromverbindungen sehr wichtig uud stellt es in die Reihe der wirksamsten Soolwässer.

Da der Herr Besitzer des Bades Veranstaltung getroffen hat, das Badesalz fortwährend vorräthig zu halten, so sind dadurch auch auswärtige Kranke, denen der Gebrauch wirksamer Soolbäder nützlich sein kann, in den Stand gesetzt, sich diese mittelst des Salzes auch zu Hause darzustellen. Man würde auf 10 Quart Wasser 11½ Unze Badesalz nehmen müssen, man könnte aber bei dem grossen Gehalte an festen Bestandtheilen wohl mit einem halben Pfunde des Salzes auf diese Quantität Wasser auskommen. Jedenfalls ist diese Einrichtung der Bereitung dieses Badesalzes ein dankbar anzuerkennender Fortschritt in der Nützlichkeit dieses Bades, dessen Ruf bereits durch die damit von Seiten mehrerer Aerzte, als der Herren DDr. Schröder und Schwalbe in Quedlinburg, Behr in Bernburg, so wie des verewigten Dr. Thaer in Berlin unternommenen Kuren rühmlichst begründet ist Nach Dr. Schwalbe ist der innere Gebrauch des Wassers angezeigt bei Krankheiten der Verdauungsorgane, auf Trägheit beruhenden Hemmungen im Verdauungsapparate selbst, den verschiedenen Absonderungsorganen des Unterleibes und der daraus hervorgehenden Lymphdyscrasien, Scropheln, Rhachitis, Verschleimungen, Harn-, Stein-, Menstrual- und Wurmbeschwerden, nicht minder gegen die aus ähnlichen Ursachen entstehenden Hautkrankheiten. Bei dem innern Gebrauche erregen 1—2 Weingläser voll eine geringe Unruhe im Magen und Darmkanal, die Absonderung von Schleim und Säften in den Gedärmen und Urinwerkzeugen wird befördert, drei und mehrere Becher vermehren die Darmausleerungen bis zum Durchfall, wobei Kollern und Grimmen

in den Gedärmen, ja wohl Uebelkeit und Erbrechen entstehen. Bei diesem Gebrauche hat Hr. Dr. Schrader eine einfache, aber nährende Diät, viel Bewegung im Freien zweckmässig gefunden.

Der Gebrauch dieses Wassers als Bad ist angezeigt bei chronischen Hautkrankheiten, Schwäche des Hautorgans, Rheumatismus und Gicht, bei verschiedenen Nervenleiden, Krämpfen auf Schwächen begründet, Schleim und Blutflüssen, bei den verschiedenen Bleichsuchten, wie diese Wirkungen nachgewiesen sind in dem schon oben erwähnten Schriftchen des Hrn. Kreisphysicus Dr. Schrader.

Ueber Lage und geognostische Verhältnisse.

Der Hubertusbader Soolquell entspringt am Fusse der Rosstrappe unweit des Dorfes Thale an dem breiten Ufer des Bodeflusses auf ebenem Terrain in einer der an Naturschönheiten reichsten Gegenden des Harzes. Er kommt aus einem an 31 rheinländische Fuss tiefen, 12 Fuss im Durchmesser haltenden mit Holz ausgebauten Schachte. Der Zufluss des Wassers beträgt in einer Minute einige 60 Quart preuss. Maasses, wird durch Abzugsröhren in einer Höhe von 23 Fuss abgeleitet, lässt sich aber bis zu 30 Fuss im Bassin steigern. — Vier Fuss über dem Grunde des Schachtes wird dass Wasser von Norden nach Süden durch zwei Röhren in den Schacht geführt. Der Boden selbst ist mit Thon verstampft, auf welchem sich eine Holzlage befestigt findet. Bei der Untersuchung des Schachtgrundes zeigte sich, dass das Wasser über eine Lage Thonschiefer seinen Lauf nimmt. — Die Gebirgsart des Rosstrappenfelsens, der sich etwa 800 Fuss über dem Spiegel des Bodeflüschens erhebt, ist Granit, derselbe hat nur eine geringe Ausdehnung und lässt sich nur in einem geringen Streifen bis zum Rammberge verfolgen, mit dem er im Zusammenhange steht. Man hält den Granit hier als eingelagert in das Thonschiefergebirge. Die ihn begleitenden Hornfelslager, welche in zackigen Felsen an der Rosstrappe zu Tage stehen, führen Strahlstein und Granaten in der Leucitkrystallisation und den dieser Gebirgsgruppe mehr

verwandten sphenitartigen Graustein, Titaneisen, Magneteisenstein und Thallit, zum Theil in Krystallform.

Von den nahe gelegenen Ortschaften ist das preussiche Dorf Thale ½ Stunde, die Stadt Quedlinburg 1½ Stunde, eben so weit die braunschweigsche Stadt Blankenburg, so wie das anhaltsche Städtchen Gernrode entfernt, in dessen Nähe beim Dorfe Suderode das Beringer Bad liegt, welches eine ähnliche Zusammensetzung hat, sich jedoch durch einen Gehalt an freiem Schwefelwasserstoffgas von dieser Soolquelle unterscheidet, welche hinsichtlich des Reichthums an Wasser, so wie dessen Salzgehalts die Beringer Quelle übertrifft. Der Besitzer des Hubertusquells hat es sich in der kurzen Zeit des Bestehens der Badeanstalt sehr angelegen sein lassen für zweckmässige Einrichtung der inneren Einrichtung des Badehauses sowohl, als für die Bequemlichkeit der bei ihm logirenden Gäste Sorge zu tragen.

Physikalische Untersuchung.

Temperatur.

Bei + 14° R. der Luft zeigt das Wasser des Soolbrunnens + 7°.

Das specifische Gewicht

des versandten Wassers fand Bley 1835 1,0205, 1845 1,0195.

Durchsichtigkeit.

Das Wasser ist vollkommen klar und hell. Auch nach längerem Stehen an der Luft konnte kein Absatz bemerkt werden.

Geschmack.

Derselbe ist scharf salzig, dabei etwas erwärmend.

Gasentwickelung

konnte weder in der Quelle selbst, noch im versandten Wasser, selbst bei hinzugetröpfelten Säuren, wahrgenommen werden, auch findet solche an der Mündung der Quelle nicht statt.

Qualitative Untersuchung.

Eine qualitative Untersuchung des Hubertusbrunnens zeigt die völlige Abwesenheit einiger früher gefundenen Bestandtheile als Chlorammoniums, Lithions, Strontians. Es

wurden kleine Antheile von Eisen, Mangan und Gyps, so wie nur Spuren von Chloraluminium und extractivem organichem Stoffe gefunden. Chlorbaryum ist im Jahre 1838 von Hrn. Dr. Bauer nachgewiesen. Jetzt enthält das Wasser etwas schwefelsaures Salz, welches Dr. Bley allerdings im Jahre 1835 auch nicht einmal in Spuren bemerkt hat; demnach ist aber die Gegenwart des Barytsalzes unmöglich. Der Jodgehalt des Quells ist etwas bedeutender, der Bromgehalt etwas geringer als nach der Bauer'schen Analyse. Kohlensaurer Kalk kommt nur in Spuren. Kieselsäure ist in nicht ganz unbeträchtlicher Menge darin enthalten, Chorkalium war nicht eben in ausgezeichneter Menge, dagegen sehr reich ist das Wasser an Chlorcalcium und Chlornatrium.

Quantitative Untersuchung.

16 Unzen = 476,88512 Grammen des Wassers gaben abgedampft bei 2 Versuchen im Mittel 13,78 Grm. wasserleeren Rückstand.

2,0 Grammen dieses geschmolzenen Rückstandes wurden in dest. Wasser gelöst und die filtrirte Flüssigkeit mit salpeters. Silberoxyd versetzt. Der erhaltene Niederschlag betrug, gut ausgesüsst und geschmolzen, 4,96 Grammen, welches für die Totalmenge von 13,75 Grm. 34,10 Grm. Chlor-, Brom- und Jodsilber betrug.

2,0 Grm. des trocknen Rückstandes in Wasser gelöst, die Auflösung gehörig verdünnt und mit oxalsaurem Ammoniak versetzt, erhielt man einen Niederschlag von oxals. Kalk, der gut ausgewaschen 1,46 betrug. Durch Glühen desselben wurden 0,74 $CaO + CO^2$ erhalten, also enthalten 13,75 Grm. nach der Berechnung 5,0875 Grm. $CaO + CO^2$. Dieser kohlensaure Kalk entspricht 2,0613 Grm. Calcium, welche 3,5639 Aequiv. Chlor zur Bildung von Chlorcalcium erfordern. Zur Bestimmung des Kalis wurden 13,75 Grm. des trocknen Rückstandes zu wiederholten Malen mit Weingeist ausgekocht, die weingeistige Lösung mit Platinchlorid versetzt, der erhaltene Niederschlag vom Kaliumplatinchlorid betrug 0,108 Grm. = 0,033007

Chlorkalium, welches enthält 0,015667 Aeq. Chlor und 0,017340 Aeq. Kalium.

2,0 Grm. des trocknen Rückstandes in destillirtem Wasser gelöst, mit etwas Salzsäure angesäuert und mit Chlorbaryum versetzt, gab nach gehörigem Absetzen des Niederschlags, Sammeln und Auswaschen desselben 0,036 Grm. schwefelsauren Baryt, also würden 13,75 Grm. 0,24749 Grm. BaO + SO^3 geben, welche 0,084,96 SO^3 entsprechen und 0,06630 Natron zur Sättigung erfordern. Es sind demnach in 13,75 Grm. 0,15126 NaO + SO^3 enthalten.

55,0 Grm. des trocknen Rückstandes gaben nach Berechnung der daraus erhaltenen pyrophosphorsauren Magnesia 0,0018444 Grm. Magnesium, theils an Chlor, theils an Brom und Jod gebunden.

Zur Bestimmung des Broms und Jods wurden 440 Grm. des wasserleeren Salzrückstandes des Mineralwassers mit kohlensaurem Natron zur Trockne gebracht, der Rückstand mit Alkohol so lange ausgezogen, bis keine Reaction auf Jod und Brom in den zuletzt ablaufenden Flüssigkeiten mehr zu bemerken war. Die alkoholische Lösung wurde zur Trockne gebracht, der Rückstand nochmals mit Alkohol sorgfältig ausgezogen, abgedampft und in Wasser aufgenommen, und das Jod als Kupferjodür gefällt, (da kein Palladiumchlorür zu Gebote stand). Das erhaltene Cu^2J^2 betrug nach 2 Versuchen im Mittel 0,120 Grm., also sind in 13,75 enthalten 0,0375 Grm. Cu^2J^2, diese entsprechen 0,0029987 Jod und erfordern 0,00030064 Magnesium zur Bildung. Die vom Kupferjodür getrennte Flüssigkeit wurde nun mit Salpetersäure angesäuert und mit salpetersaurem Silberoxyd das Brom in Verbindung mit etwas Chlor gefällt. Ein Antheil des erhaltenen Niederschlags wurde in eine Gasröhre gebracht, darin längere Zeit geschmolzen, nach dem Erkalten gewogen, und während ein Strom trocknen Chlorgases hindurchgeleitet wurde, eine gute Viertelstunde die Masse schmelzend erhalten und nach dem Erkalten wiederum gewogen. In 440 Grm. trocknen Salzes sind nach der Berechnung im Mittel bei 2 Versuchen 0,110 Grm. Brom enthalten, welche Menge aus dem Ver-

lust beim Glühen und Hindurchleiten von Chlorgas durch die schmelzende Masse berechnet wurde. (Eine Gewichtsabnahme von 43,60 entspricht nämlich einer Quantität Brom von 78,39). In 13,75 Grm. der trocknen Salzmasse sind also enthalten 0,0034375 Aequiv. Brom, welche 0,00055639 Magnesium zur Bildung von Brommagnesium erfordern.

Da nun 34,10 Grm. des oben erhaltenen Niederschlags von Chlor-, Brom- und Jodsilber 8,4126 Grm. Chlor entsprechen, die Menge des darin enthaltenen Broms und Jods 0,0023956 Grm. Chlor entsprechen, so bleiben übrig 8,4102044 Grm. Chlor.

Zur Bildung von Chlorcalcium sind nöthig 3,5639 Grm. Chlor,
» » » Chlorkalium » » 0,015667 »
u. zur Sättigung von 0,00098737 Magnesium 0,0027601 »

Summa 3,5823271 »

Es bleiben von 8,4102044 Grm. Chlor
3,5823271

4,8278773 Grm. Chlor.

Die an Natrium gebundenen in dem Mineralwasser vorkommenden . . . . 4,8278773 Grm. Chlor
erfordern zur Sättigung 3,1728000 Natrium

8,0006773 Na Cl^2

Da nun 0,0029987 Grm. Jod 0,00030064 Magnesium erfordern
und 0,0034375 » Brom 0,00055639 » »

zusammen 0,00085703 Magnesium

und die Totalsumme des gefundenen Magnesiums 0,0018444 Grm. betrug, so bleiben noch 0,00098737 Grm. Magnesium, welches die schon erwähnte Menge Chlor bindet.

Kieselsäure wurden 0,0158 Grm. aus 13,78 abgeschieden; kohlensaures Eisenoxydul und schwefels. Kalk aus besondern Mengen Wasser auf gewöhnliche Weise bestimmt.

Im Medicinalgewicht ausgedrückt, enthalten demnach 16 Unzen oder 1 Civilpfund des Wassers:

Kieselsäure	0,25438000	Gran
Chlorcalcium	95,62840000	„
Brommagnesium	0,01637494	„
Jodmagnesium	0,01352729	„

Chlorkalium	0,53141270	Gran
Chlormagnesium	0,01536466	„
Chlornatrium	128,81090469	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,00500000	„
Manganoxyd	0,00055000	„
Schwefels. Kalk	0,25797745	„
Kohlens. Kalk, Chloraluminium, Organische Substanz	Spuren	
	225,52889173	Gran.

1 Pfd. oder 16 Unzen des Badesalzes enthalten in möglichst ganzen Zahlen:

Kieselerde	8,76	Gran
Chlorcalcium	3256,09	„
Brommagnesium	0,55	„
Jodmagnesium	0,46	„
Chlorkalium	18,13	„
Chlormagnesium	0,51	„
Chlornatrium	4386,83	„
Kohlens. Eisenoxydul	0,17	„
Manganoxyd	0,01	„
Schwefels. Kalk	8,50	„
Kohlens. Kalk, Chloraluminium, Organische Stoffe	Spuren	
	7680,00	Gran.

Ueber Aqua amygdalarum amararum concentrata und den sich darin bildenden gelben Absatz;

von

Veling,

Apotheker in Hillesheim.

Nur der chamäleonartigen Natur der dieses Wasser bildenden Stoffe, so wie der Schwierigkeit, welche die zu destillirende Masse darbietet, ist es wohl zuzuschreiben, dass dieses Präparat, der vielen Bearbeitungen zum Trotz, deren Gegenstand die Darstellung war, noch nicht auf eine genügende Norm gebracht worden ist. — A. Buchner's Vorschläge in seinem Repertorium, zu einer vortheilhaften

und sichern Bereitungsart desselben veranlassten mich, dieselbe zu prüfen, um einem genügenden Verfahren möglichst näher zu kommen.

Ich liess 12 Pfd. p. c. Mandeln stossen, vom fetten Oele befreit, nochmal stossen.

A. Von diesem Mandelpulver wurde so viel genommen, dass es 2 Pfd. p. c. Mandeln entsprach und nach der von mir im Januarhefte des Archivs vom vorigen Jahre angegebenen Methode nach 12stündiger Maceration in Destillation genommen und 2 Pfd. übergezogen. 2 Unzen des Destillats lieferten mit salpetersaurem Silberoxyd-Ammoniak 2½ Gran Cyansilber. — Die Destillation wurde fortgesetzt so lange noch etwas Riechendes überging, mit dem frühern Destillate vermischt und einer Rectification auf 2 Pfd. p. c. unterworfen. 2 Unzen des Rectificats lieferten 3¾ Gran Cyansilber.

B. Eine Quantität der zerstossenen Mandeln, welche 2 Pfd. Mandeln entsprach, wurde mit 10 Pfd. Wasser angerührt und mit guter frischer Bierhefe in einen Glaskolben versetzt, der wohl verschlossen durch eine zweischenkelige Glasröhre mit einem Glase mit Weingeist, welches eben so mit einem zweiten Glase mit Weingeist in Verbindung stand, verbunden, wodurch nicht allein die atmosphäriche Luft abgehalten, sondern auch die mit der sich bildenden Kohlensäure allenfalls mit entweichende Blausäure aufgefangen wurde. — Das Gemenge wurde 3 Tage lang in einer Temperatur von + 16 — 18° R. der Gährung überlassen und die etwas geistig, stark nach Blausäure riechende Flüssigkeit unter Zusatz der Hälfte des vorgeschriebenen Weingeists der Destillation unterworfen. Bei der vorhergehenden Arbeit hatte der Rückstand, trotz der lange fortgesetzten Destillation bei einer ziemlich durch Zusammenballen erhaltenen steifen Consistenz noch einen wohlmerklichen Geruch nach Blausäure, wesshalb ich in den Kessel, um das Anbrennen zu verhüten, 1½ Zoll hoch gut ausgewaschenen feinen Sand brachte und die Masse so auf freiem Feuer destillirte; doch heizte ich mit Holzkohlen und zwar der Art, dass das Feuer nicht über den Kesselboden hinausragte. — Der Sand hielt

sich, selbst beim Aufstossen, das jedoch nie heftig ist, seiner Schwere wegen so am Boden, dass jedes geringste Anbrennen, selbst bei dem, wie angegeben, regierten Feuer, auch an den Wänden unmöglich und an ein Uebersteigen gar nicht zu denken war, wobei die Arbeit so regelmässig vor sich ging, dass kein Verlust durch zu rasches Uebergehen zu befürchten war. — Ich fand das Gesagte bei allen unten angeführten Destillationen, auch bei grössern Quantitäten bestätigt. 2 Unzen des erhaltenen Wassers gaben 5 Gran Cyansilber.

C. Eine, 2 Pfd. Mandeln gleiche Menge des Mandelpulvers wurde mit 10 Pfd. Wasser und der gehörigen Menge Weingeist in einem mit nasser Blase verbundenen Topfe, ferner 2 Pfd. wie oben, aber ohne Weingeist, einer dreitägigen Maceration unter öfterm Umrütteln überlassen; darauf wie angegeben, destillirt.

2 Unzen des Destillats mit Weingeist ergaben $4\frac{1}{4}$ Gran, ohne Weinsteist hingegen aber $5\frac{1}{4}$ Gran Cyansilber.

D. Eine andere, 2 Pfd. Mandeln gleiche Quantität wurde mit 10 Pfd. Wasser und dem nöthigen Weingeist und 2 Pfd. mit 10 Pfd. Wasser, jedoch ohne Weingeist, jedes in einem Topfe mit nasser Blase wohl verwahrt, unter öfterm Umrütteln einer dreitägigen Digestion von 30—40° R. unterworfen und von jedem 2 Pfd. abgezogen. Von erstem Destillat lieferten 2 Unzen 5, von letztem jedoch $7\frac{1}{4}$ Gran Cyansilber.

Aus den mitgetheilten Versuchen ergäbe sich wohl:

1) dass mit Anwendung von Sand und vorsichtigem Kohlenfeuer jedes Anbrennen, Uebersteigen oder zu stürmisches Uebergehen, also jede üble Beschaffenheit des Präparats von diesen Seiten vermieden werde;
2) dass Gährung die Menge blausäurehaltigen Benzoylwasserstoffs meist verringert, und die Ursache einer Steigerung nur in einer längern Dauer der Einwirkung und einer höhern Temperatur als blosse Maceration, (worin die Masse mag gestanden haben, die Hr. College Bolle bearbeitete [2. Reihe, Band 27. d. Archivs]) mag zu suchen sein. Denn ich erhielt mehr Cyansilber durch diese Arbeit, als in der von *A* und der ersten

von *C;* gleich viel als in der ersten von *D,* jedoch weniger als bei einer dreitägigen Maceration und noch weniger, als bei einer dreitägigen Digestion ohne Weingeist;

3) dass ein Zusatz von Weingeist vor der Destillation wegen Gerinnens von Emulsin nachtheilig wirkt, wofür die geringere Menge erhaltenen Cyansilbers spricht;

4) dass bei Maceration weniger blausäurehaltiger Benzoylwasserstoff gebildet wird, als bei Digestion;

5) dass durch eine dreitägige Digestion ohne Weingeist bei + 30—40° R. — in so weit Mandeln von verschiedenem Alter und Jahrgange gleich in ihrer Zusammensetzung an Amygdalin und Emulsin sind — ein gleiches oder doch möglichst wirksames Wasser zu erhalten ist.

Ob Mandeln von verschiedenem Alter und verschiedenen Jahrgängen bei gleichem Verfahren ein gleiches Wasser liefern, können nur vervielfältigte Versuche feststellen; welches, wenn dieses nicht der Fall sein sollte, allein durch ein Mehr von Mandeln zu erreichen wäre, welches stärkere Wasser auf sein Mehr geprüft, mit destillirtem Wasser bis zur vorgeschriebenen Stärke verdünnt werden müsste. — Ich hatte den gelben Absatz aus Bittermandelwasser gesammelt, welcher in einem verstopften Glase seit einem halben Jahre aufbewahrt, ganz hart geworden, in einer Wärme von + 20° R. einige Tage gehalten, nicht merklich an Gewicht verlor. Bei anhaltendem Reiben ballte er sich etwas und glich zerriebenem Gutti, erweichte in einer Wärme von + 30° R., stärker nach Bittermandelwasser riechend; klebte an den Zähnen, einen etwas bittern Geschmack zeigend; mit Aetzkali gerieben, bräunte er sich, stark nach Bittermandeln riechend; er schmolz schnell im Platinlöffel bei gelinder Wärme zu einer braunrothen, stark nach bittern Mandeln riechenden Flüssigkeit, die stärker erhitzt, unter Aufschäumen Dämpfe ausstiess, die in einer Glasröhre aufgefangen, zuerst klare, dann dunkle Tröpfchen abzetzen und an einer zunächst dem Entwickelungsgefässe befindlichen trocknen Stelle, eine Gruppe kleiner spiessi-

ger weisser Krystalle absetzten, die sich, gleich dem Flüssigen, neutral verhielten und beim Erhitzen gänzlich verflüchtigten; stärker erhitzt, verbrannte der Rückstand mit rother Flamme zu einer schwammigen, etwas grauen, alkalisch reagirenden Asche hinterlassenden Kohle. — Kaltes Wasser wirkte nicht darauf, kochendes wird dadurch weisslich opalisirend, heisser Alkohol von 95° löst es, etwas schwarzbraunes feines Pulver hinterlassend, gänzlich auf, lässt aber gleich beim langsamen Erkalten nadelförmige Kryställchen fallen. Weder das Wasser, noch Alkohol wirkten auf gefärbte Papiere. Beim Verdunsten des Alkohols erhielt ich noch etwas gelbliche Krystalle, die den frühern zugefügt, aus kochendem Alkohol umkrystallisirt, bei gelinder Wärme getrocknet, fast weiss erschienen und 2 Gran, aus 10 Gran des Absatzes, betrugen, welche ohne hervorstechenden Geruch und Geschmack ganz neutral waren, sich in der Hitze ohne Rückstand gänzlich verflüchtigten und mit feuchtem Aetzkali gerieben durch genährte Essig- und Salzsäure, so wie durch den Geruch deutliche Entwicklung von Ammoniak zu erkennen gaben. Ich brachte etwas davon in ein Reagirgläschen mit einigen Tropfen syrupdicker Phosphorsäure, fügte ein verschliessbares gekrümmtes Glasröhrchen an und erhitzte, wonach die Krystalle bald in der flüssiger gewordenen Säure weisse Dämpfe entwickelnd verschwanden, die sich in der Röhre zu einer klaren Flüssigkeit verdichteten, welche Lackmuspapier stark und bleibend röthete, kaum sauer-bitterlich schmeckte, den eigenthümlichen Geruch von Benzoesäure hatte und beim Verflüchtigen die dieser Säure eigenen reizenden Dämpfe gab, daher auch dafür gehalten wurde. Der Rückstand mit der Phosphorsäure entwickelte mit Aetzkali Ammoniak. Hiernach zeigten sich diese Krystalle als benzoesaures Ammoniak. Sämmtliche alkoholische Flüssigkeiten wurden in einem mit Fliesspapier verbundenen Gefässe an einem warmen Orte so lange einer Temperatur von 30 + R. überlassen, bis nichts mehr an Gewicht verloren ging, wodurch eine braune, zähe, balsamartige Substanz, 6 Gran betragend, erhalten wurde, welche immer noch bit-

termandelartig roch und schwach bitter, etwas kratzend schmeckte, und da sie sich in Alkohol, Terpentin- und Mandelöl klar auflöste, für Balsamharz gehalten wurde. Zehn Gran des Absatzes wurden mit 4 Unzen Wasser in ein Retörtchen gebracht und 2 Unzen überdestillirt. Beim Erhitzen wurde er augenscheinlich weich und färbte sich bei steigender Wärme dunkler, destillirte zum Theil mit über, indem sich am obern Theile der Vorlage ein gelbbrauner Anflug zeigte (wenn er nicht mit den Dämpfen mechanisch hinübergerissen wurde). In den ersten 3 bis 4 Drachmen zeigten sich Tropfen von Bittermandelöl (wahrscheinlich entstanden, oder wieder frei geworden, indem sich ein Theil des Absatzes auf Kosten des andern weiter oxydirte), die sich bei weiterer Destillation bis auf 2 Unzen im Wasser milchig trübend auflösten. Das Destillat war neutral und verhielt sich dem Geruch nach wie Bittermandelwasser, ohne jedoch eine Spur von Blausäure mit Reagentien zu zeigen. Ich behandelte es mit Aether un Kochsalz und erhielt $1\frac{1}{2}$ Gran Bittermandelöl, hatte aber Ursache zu vermuthen, dass ich nicht den ganzen Oelgehalt erhalten.

Es wurde ein Theil des Destillats mit Phosphorsäure versetzt, bei gelinder Wärme eingeengt, ohne es ganz zur Trockne zu bringen; die gegen das Ende entweichenden Dämpfe färbten Lackmuspapier roth. Es färbte sich, Oel oxydirend, (?) vor und nach gelb, am Ende braun, immer nach Bittermandeln riechend und entwickelte mit Aetzkali deutlich Ammoniak. Der gelbe Absatz ist also durch theilweise Oxydation des ätherischen Bittermandelöls und Benzoylwasserstoffs, Abscheidung eines Antheils Kohlenstoffs (das gefundene schwarzbraune Pulver) aus der Blausäure, Ammoniak bildend, welches mit der gebildeten Benzoesäure zusammentrat, entstanden.

Es folgt hieraus, dass das Wasser in kleinen Gefässen vor Luft und Licht wohl verwahrt werden müsse, und zwar um so mehr, als ich in alten, öfter dem Einflusse der Luft ausgesetzten Wasser eine durch Einwirkung dieses, auf den darin enthaltenen Weingeist entstandene, nicht unbedeutende Menge Essigsäure gefunden habe. — Schliesslich

spreche ich den Wunsch aus, dass das Mitgetheilte weiter verfolgt und dazu beitragen möge, einem so häufig gebrauchten, wichtigen Arzneimittel endlich eine feste Norm zu geben.

Bereitung der Tinctura Rhei aquosa und der Olea cocta;

von

Simon,

Apotheker in Dermbach im Weimarischen.

---

1) Ueber die Bereitung der *Tinct. Rhei aquosa,* um dieselbe haltbarer herzustellen, als diess nach der in der preussischen Pharmakopöe angegebenen Vorschrift möglich ist, ist schon sehr Vieles geschrieben und in den zahlreichen Versammlungen gesagt worden. Unter allem bisher darüber Gelesenem und von mir versuchten Verfahrungsarten kann ich folgende, die streng nach der Vorschrift der Pharmakopöe bereitet ist, mit Recht empfehlen.

Es werden drei Unzen fein zerschnittene Rhabarber in einen geradhalsigen, im Rohr lose mit Baumwolle verstopften Glasstrichter gethan, darüber eine Scheibe weisses Fliesspapier gelegt und hierauf eine, einen halben Zoll hohe Schicht weissen ausgewaschenen Flusssand gethan. Ist der Trichter so vorgerichtet, dann werden 6 Drachmen kohlensaures Kali in 26 Unzen Wasser gelöst, und diese alkalische Flüssigkeit nach nnd nach aufgegossen; zum völligen Auszug der Rhabarber und zur Verdrängung der alkalischen Flüssigkeit werden noch 6 Unzen Wasser aufgegossen. Die durchgelaufene sehr gesättigte Flüssigkeit wird behutsam unter öfterem Umrühren abgedampft, bis 5 Loth 48 Gran alkalisches Extract übrig bleiben, und zum späteren Gebrauch aufbewahrt. Dieses Extract hält sich bei mir schon über ein Jahr in untadelhafter Beschaffenheit, und kann von demselben die Tinctur in jeder beliebigen Quantität sehr schnell bereitet werden; man hat nur nöthig, 10 Quentchen und 24 Gran in $17\frac{1}{2}$ Loth destillirtem Wasser aufzulösen und 4 Loth weiniges Zimmtwasser zuzusetzen.

2) Bei Bereitung der gekochten Oele bediene ich mich schon mehrerer Jahre eines blechernen geradrandigen Verdrängungstrichters, und kann ich dieses Verfahren nur empfehlen.

Das Verfahren ist folgendes: 4 Unzen Bilsenkraut u. s. w. werden gröblich zerstossen, mit 3 Unzen Weingeist von 85° Tr. befeuchtet, und einige Stunden macerirt; dann wird das feuchte Pulver ohne Druck in den mit Baumwolle verstopften Trichter gethan, und nach und nach mit 32 Unzen Olivenöl übergegossen. Nachdem alles Oel abgetropft ist, wird dasselbe zur Verflüchtigung des Weingeistes gelinde erhitzt, und noch so viel Oel zugesetzt, dass diess ganze Quantum Oel wieder 32 Unzen beträgt.

Die so bereiteten Oele haben den specifischen Geruch des verwendeten Krauts und die entsprechende Farbe in hohem Grade und sind bei einiger Vorsicht immer klar.

Ueber Myrrha und Unterscheidung derselben von Bdellium;

von

Dr. L. F. Bley und E. Diesel.

Vergleichende Versuche über den Gehalt der Myrrha an ätherischem Oel zeigten eine sehr abweichende Ausbeute. Es wurde natürlich immer *Myrrha electa* dazu gewählt; der Gehalt an ätherischem Oel wechselte jedoch zwischen 1,6 bis 3,10 Proc. Man beachtete dabei eine sehr sorgfältige und schnelle Abscheidung, da bekanntlich das ätherische Oel sehr geneigt ist, Sauerstoff aufzunehmen, dabei specifisch schwerer wird, sich an die Gefässe als firnissähnliche Masse anhängt, und sich so der Bestimmung entzieht. Wir finden nun, dass die an ätherischem Oel arme Myrrha immer eine starke saure Reaction zeigt, was bei einer guten an ätherischem Oel reichen Myrrha nie gefunden wird. Man sieht hieraus deutlich, dass die erwähnte saure Reaction (welche besonders häufig bei der gewöhnlichen Myrrha vorkommt), abzuleiten ist von einer Oxydation des ätheri-

schen Oels derselben, und es ist daher eine sorgfältige Aufbewahrung der Myrrha höchst nothwendig. Feuchtigkeit begünstigt die Oxydation besonders, und man muss also das Befeuchten der Myrrha mit Alkohol, wie es häufig von den Droguisten geschieht, um der bestäubten Myrrha (wie sie nur vorkommen sollte) ein glänzendes, überhaupt besseres Ansehen zu geben, als höchst nachtheilig ansehen.

Bei Bereitung des ätherischen Oels findet man in dem von dem ätherischen Oel befreiten Myrrhenwasser eine starke saure Reaction. Dieses saure Wasser wurde concentrirt, mit etwas kohlensaurem Kalk versetzt, bis keine saure Reaction mehr zu sehen war, die filtrirte Flüssigkeit mit essigsaurem Bleioxyd vermischt, abgedampft und im concentrirten Zustande Alkohol hinzugefügt, wodurch ameisensaures Bleioxyd gefällt wurde. Man zersetzte nun den mit Alkohol gewaschenen Niederschlag mit verdünnter Phosphorsäure, indem man eine Destillation veranstaltete. Das erhaltene saure Destillat, mit Alkalien gesättigt, wirkte reducirend auf salpetersaures Quecksilberoxyd und Oxydul, so wie auch auf salpeters. Silberoxyd. Das Verhalten gegen Sublimatlösung und gegen eine verdünnte Eisenchloridlösung bewiesen nun nebst den andern Reactionen deutlich das Vorhandensein von Ameisensäure.

Wird das ätherische Myrrhenöl mit Wasser in Berührung gesetzt und eine Zeitlang Sauerstoff in die Flüssigkeit geleitet, so entsteht allmälig eine saure Reaction, welche immer mehr und mehr zunimmt, wobei sich das Oel verdickt und zuletzt als eine terpentinartige Masse an das Gefäss ansetzt. Dieselbe Erscheinung findet statt, wenn das Myrrhenöl mit Wasser in Berührung längere Zeit der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird. Die Producte dieser Oxydation sind Ameisensäure und Weichharz (Balsamharz.)

Dieses Harz löst sich leicht in Aether, ist weich, hat anfangs einen unmerklichen, hinterher einen stark bittern Geschmack, und schmilzt in der Wärme. Es löst sich auch in Alkohol und Terpentinöl. Eine Elementar-Analyse von dem Myrrhenöl, welche noch nicht gemacht zu sein scheint, wäre

wohl nothwendig. Jedenfalls ist es ein Kohlenwasserstoff, dem Terpentinöl ähnlich zusammengesetzt. Nach der Analyse von Brandes *(Almanach für Scheidekünstler. 1819. S. 51* und *Berliner Jahrbuch. XXII. S. 275)* soll Benzoesäure, sowohl frei als gebunden in der Myrrha vorkommen; es scheinen aber die Reactionen gegen Eisenoxydsalz u. s. w. verkannt zu sein, und die freie Säure, welche Brandes für Benzoesäure hielt, ist nichts als Ameisensäure.

Was die Unterscheidung der ächten Myrrha von dem Bdellium und der Pseudo-Myrrha betrifft, so hat neulichst Martiny in Schlitz Versuche angestellt *(Jahrbuch für praktische Pharmacie. B. X. Heft 1. S. 25)*, deren Resultate mit den unsrigen sehr übereinstimmen. Martiny bemerkt, dass durch Jobst in Stuttgart seit meheren Jahren eine sogenannte *Myrrha in baculis,* welche früher und später häufig unter der ächten Myrrha gefunden wurde, in den Handel gebracht worden sei. Bei angestellten Versuchen ergab sich, dass diese Pseudo-Myrrha identisch ist mit dem sogenannten Myrrhoid von Planche (im *Journ. de Pharmac. Août 1840. p. 501. — Jahrb. der Pharmac. IV. 47* beschrieben). Auch Martius scheint sie *(das Neueste aus dem Gebiete der Pharmakognosie. S. 401)* beobachtet zu haben. Er sagt, dass sie ein gelbliches, durchsichtiges, wachsglänzendes Gummiharz u. s. w. sei.

Die Pseudo-Myrrha besteht aus verschieden gestalteten durchgehends sehr grossen Stücken, wovon die meisten nur Bruchstücke eines cylinderförmigen Körpers sind. Aeusserlich findet man unregelmässige Erhöhungen und Vertiefungen, welche von dem Uebereinanderfliessen des hervorquellenden Saftes herzurühren scheinen. Sie besitzt eine matte, graulich bestäubte, undurchsichtige und schmutzig-röthlichbraune Aussenseite. Die Fläche des Bruchs erscheint ziemlich glatt, glasglänzend, dunkelgelb oder bräunlichgelb, fast so durchsichtig wie Senegalgummi. Der Geruch ist schwach myrrhenartig, Geschmack ebenso, hinterher sehr unangenehm bitter, etwas balsamisch, nur wenig kratzend. Salpetersäure löst die Pseudo-Myrrha zu einer hellgelblichen Flüssigkeit, aus welcher durch Was-

ser kleine gelbe Pünctchen ausgeschieden werden. Aechte Myrrha wird von Salpetersäure zu einer schleimigen, undurchsichtigen, gelblichen oder schmutzig - gelblichen Flüssigkeit mit Hinterlassung eines bräunlichen Bodensatzes aufgelöst; Wasserzusatz bewirkt eine gelbe oder schmutziggelbe Trübung. *Bdellium indicum* wird von Salpetersäure nicht aufgelöst, es wird weisslich, undurchsichtig und erweicht; Wasser bewirkt keine Veränderung in der Flüssigkeit.

Martiny fand die Angabe von Bonastre, dass Salpetersäure ein sicheres Reagens für Myrrha sei, bestätigt, obschon er nicht jene violette Färbung der Myrrha in Substanz durch Salpetersäure beobachten konnte. Sehr gut eignet sich Fliesspapier, welches mit einem weingeistigen Auszuge von Myrrha befeuchtet wird, bei Zusatz von etwas Salpetersäure, zur Hervorbringung jener blaurothen Färbung. Die Bdelliumsorten, sowie auch die falsche Myrrha, zeigen nur eine gelbe oder bräunliche Färbung.

Das *Bdellium indicum* unterscheidet sich ferner durch seine grünlichbraune Farbe, durch schwach myrrhenartigen, mehr terpentinartigen Geruch (der Geruch ist öfters mehr mastix- als myrrhenähnlich) und einen bitterlichen, etwas scharfen Geschmack. Abgeschnittene kleine Stückchen haben eine undurchsichtige, gelblichweisse oder gelbliche, etwas schmutzige Farbe.

Charakteristisch ist auch das Kleben des Bdelliums, wenn es eine Zeitlang zwischen den Fingern gehalten wird, und der ekelhaft bittere, nicht gewürzhafte Geschmack. Nach dem Alter des Bdelliums scheint der Geruch sehr verschiedenartig zu sein. Eine scheinbar frischere Sorte *Bdellium indicum* zeigte einen starken myrrhenartigen, zugleich fenchelartigen Geruch.

Die *Myrrha electa* giebt eine hellgoldgelbe Tinctur und hinterlässt einen undurchsichtigen weisslichen Rückstand.

Die Pseudo-Myrrha giebt eine hellweingelbe Tinctur und halbdurchsichtigen, weisslichgelben Rückstand.

Myrrha indica giebt eine dunkelgelbe, etwas ins Orange

20*

gehende Tinctur, und hinterlässt einen undurchsichtigen weisslichen Rückstand.

Wasserzusatz giebt bei *Myrrha electa* eine bläulichweisse milchige Flüssigkeit, bei *Myrrha indica* weisse milchige Flüssigkeit; die Pseudo-Myrrha giebt keine Veränderung.

Salpetersäure (6 Tropfen zu 20 Tropfen Tinctur) giebt mit *Myrrha electa* eine gelblichweisse Trübung und Ausscheidung von gelben Harzpuncten.

Nach einiger Zeit färbt sich die Peripherie der Flüssigkeit, besonders beim Verdunsten des Weingeistes, hellviolett, während im Centrum Niederschlag und Flüssigkeit gelb bleiben. *Myrrha indica* in demselben Verhältniss (als Tinctur) zu Salpetersäure, wie bei *Myrrha electa* erwähnt, verhält sich ebenso, nur ist die Trübung dunkler, auch die Färbung der Peripherie und des Centrums dunkler und stärker.

Die Pseudo-Myrrha zeigt keine Veränderung. Beim Erwärmen des Auszuges tritt eine milchige Trübung ein.

Rauchende Salpetersäure (6 Tropfen zu 20 Tropfen Tinctur) giebt mit der Tinctur der *Myrrha electa* eine umbrabraune, nicht trübe Färbung und Ausscheidung ebenso gefärbter Harzpuncte; nach und nach färbt sich die Flüssigkeit rothbraun, geht ins Violette über und wird beim Verdunsten des Weingeistes an den Rändern des Schälchens schön dunkelviolett. Abgedampft, hinterbleibt ein dunkelguttigelber Rückstand.

Myrrha indica verhält sich gegen rauchende Salpetersäure fast ganz wie *Myrrha electa*.

Pseudo-Myrrha erleidet durch rauchende Salpetersäure in dem oben erwähnten Verhältnisse der Tinctur keine Veränderung, sie bewirkt beim Erwärmen keine milchige Trübung.

Die Bdelliumsorten, *Bdellium indicum* und *african.*, unterscheiden sich nur hauptsächlich dadurch, dass die Tincturen derselben weder durch gewöhnliche Salpetersäure, noch durch rauchende, auf irgend eine Art und Weise, eine violette Färbung erleiden.

Wird Myrrha mit destillirtem Wasser geschüttelt (ohngefähr 10 Gran mit 1 Unze Wasser), die Lösung filtrirt, so

erhält man durch Bleioxydsalze stets einen sarken Niederschlag.

Eine wässerige Lösung, von zwei verschiedenen Sorten Bdellium, als *Bdellium indicum* vorgekommen, gaben in demselben Verhältniss, von ungefähr 10 Gran Bdellium mit 1 Unze Wasser, wie bei Myrrha angegeben, mit Bleioxydsalzen kaum eine Trübung in der filtrirten Lösung.

Es möchte also auch diese Reaction zur Unterscheidung der Myrrha vom Bdellium zu beachten sein *).

Ueber Extractum antiphthisicum, nebst einigen Andeutungen über die Zersetzung der Gerbsäure;

von

Ernst Diesel.

Da dieses Extract auch in Bernburg schon in Anwendung gekommen ist, und daher öfters bereitet wurde, so erlaube ich mir zu der Mittheilung der Herren Weber und Retschy (dies. *Archiv B. 39. H. 2.*) noch Etwas über die Bereitung dieses Arzneistoffes hinzuzufügen.

Dieses Extract muss natürlich je nach der Dauer der Berührungszeit der Kalbfelle mit dem Eichenabsud, und überhaupt nach dem Alter der Lohbrühe sehr verschiedenartig zusammengesetzt sein, und muss daher eine ebenso verschiedene Wirkung äussern. — Die Annahme, dass die Lohbrühe eine gute Wirkung, besonders bei *Phthisis* habe, wird durch die Erfahrung des Hrn. Dr. Weber bestätigt. Elliatson will sogar die Dämpfe der Lohbrühe gegen Lungensucht, vorzüglich bei *Bronchitis chron.*, wo geringe Entzündung, grosse Reizbarkeit und viel Secretum sich zeigten, mit gutem Erfolg angewendet haben, indem er die heissen Dämpfe derselben direct auf das kranke Organ einwirken liess. — Meiner Meinung nach kann bloss die sogenannte süsse Lauge zur Bereitung des Extracts gebraucht werden, wesshalb sehr darauf gesehen werden

*) Diese kleine Arbeit wurde im Sommer 1844 unternommen und lag seit dem Herbste desselben Jahrs zum Abdrucke bereit, der indess wegen noch vorhandenen ältern Manuscripts nicht eher bewirkt werden konnte. Die Red.

muss, dass dieser nicht eine alte saure Lohbrühe untergeschoben wird, da wohl leicht von dem Gerber in Ermangelung der sogenannten süssen Lauge eine saure verabfolgt wird.

Die vorwaltende Wirkung des Extracts soll eine adstringirende und reizmildernde sein, welche Eigenschaft nur bei der schon erwähnten süssen Lauge gefunden wird, denn die ausgegerbte saure Lohbrühe würde vielleicht das Gegentheil wirken vermöge des Vorhandenseins von viel freier Säure und fast gänzlicher Ermangelung an adstringirendem Stoff. — Die eben erwähnte saure Lohbrühe, welcher öfters noch Sauerteig und Gerstenschrot zugesetzt werden, auch Birkenlohe, vorzüglich für Sohlleder, unterliegt natürlich einer mannichfaltigen Zersetzung, besonders beim Abdampfen treten verschiedene Erscheinungen auf, die eine Zersetzung der Gerbsäure andeuten. Es erfolgt auch schon durch Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit eine theilweise Umwandlung des Gerbstoffs in Extractivstoff und unlösliches Apothem oder Ulminsäure.

Die Versuche von Redwood über die Gerinnung der Kinotinctur *(Repertor. f. d. Pharm. B. 28. H. 3.)* scheinen ebenfalls zu zeigen, wie die Gerbsäure bei Vorhandensein von Extractivstoff eine eigenthümliche Veränderung erleidet, nämlich, dass sie allmälig in Ulminsäure übergeführt wird.

Freiherr v. Gersdorf bemerkte neuerlichst, dass Eichenholzmeubeln in reiner Zimmerluft Essigsäure exhalirten. Döbereiner bestätigte dieses durch Versuche, indem er in einen Schubkasten einer Eichenholzcommode Kalkhydrat 8 Wochen lang einsperrte, wo dann das Hydrat reichlich mit Essigsäure geschwängert war.

Es scheint also wirklich, als wenn die Gerbsäure unter verschiedenen Umständen in Essigsäure und Gallussäure, oder auch je nach Umständen in Ulminsäure zersetzt werde. Die Eigenschaft der Essigsäurebildung aus Gerbsäure bemerkte ich besonders an der sauern Lohbrühe, wo sich öfters beträchtliche Mengen vorfinden. — In der sauren Lohbrühe finden sich nach meinen Versuchen, je nach dem Alter der Lauge, beträchtliche Mengen freier Essigsäure, welche in

dem Destillat enthalten sind, so wie auch die von Braconnot angenommene Nancysäure; beide Säuren sind theilweise verbunden mit Kali, Magnesia, Kalk und Ammoniak; fernere Bestandtheile sind: gerbende Substanz, Apothem, gummige Substanz, wenig phosphorsaurer Kalk, Eisen und Mangan. Beim Verkohlen des Extracts hinterbleibt mineralisches Chamäleon, welches das Wasser smaragdgrün färbt, und durch Salzsäurezusatz in Roth übergeführt wird. — Die sogenannte süsse Lohbrühe enthält hingegen neben den erwähnten Salzbasen weit mehr unzersetzten Gerbstoff, gummige Substanz, wenig Gallussäure und Essigsäure (Pectin?), phosphorsauren Kalk, und beim Abdampfen zeigt sich nur wenig Apothem. Der Ammoniakgehalt wechselt sehr. — Merkwürdig sind die Metamorphosen, welchen der Gerbstoff unter verschiedenen Bedingungen unterliegt, und es sind wohl darüber noch viele Versuche zu machen, die jedenfalls zu höchst interessanten Resultaten führen können.

Chemische Untersuchung des Moselwassers bei Trier;

von

M. J. Löhr, Apotheker.

Vor zwei Jahren ersuchte mich mein Freund und College, Medicinalrath Dr. Müller in Emmerich, ihm zu einer wissenshaftlichen Arbeit das Moselwasser bei Trier zu untersuchen; die Zeit erlaubte mir aber erst im letztverflossenen Jahre diese Analyse zu unternehmen, und da das Resultat zur Vergleichung mit anderen Flusswasser-Untersuchungen nicht ganz ohne Interesse sein kann, so erlaube ich mir, dasselbe zu veröffentlichen.

Das Wasser wurde nach dem Verlaufen des sehr hohen Wasserstandes der Mosel am 27. März 1844 bei einer Barometerhöhe von 27″ 10,8‴ und einer Luftwärme von + 10° R. aus der Mosel bei Trier geschöpft.

Das frisch geschöpfte Wasser hatte ein trübes Ansehen und eine Temperatur von + 7° R., reagirte weder sauer,

noch alkalisch und setzte nach einigen Tagen, indem es sich vollständig klärte, einen unbedeutenden Niederschlag ab.

Zwölf Pfund (zu 16 Unzen) dieses filtrirten und etwas angesäuerten (mit welcher Säure? Die Red.) Moselwassers gaben nach vorsichtigem Verdampfen einen graugelblichen Rückstand von 22 Gran. Dieser wurde in einem Platintiegel auf einfacher Weingeistlampe ungefähr 5 Minuten geglüht, der dadurch erhaltene fast weise Rückstand blieb an der Luft unverändert, hatte aber einen Gewichtsverlust an organischen Stoffen von 7,6 Gran. Dieser Rückstand bestand nach der chemischen Untersuchung aus nachfolgenden Substanzen, welche im wasserleeren Zustande berechnet wurden:

Schwefelsaurem Kalk	6,0722
Schwefelsaurer Magnesia	2,0611
Chlornatrium	2,5182
Kohlensaurem Kalk	2,5242
Kohlensaurem Eisenoxydul	Spuren
Thonerde	Spuren
Kieselsäure	Spuren
Organischen Stoffen	7,9400
	21,1157.

Der Niederschlag, welcher sich in 12 Pfd. Moselwasser von den darin suspendirten Substanzen freiwillig gebildet hatte, betrug nach dem Trocknen und Glühen kaum einen Gran und die Analyse zeigte darin schwefelsauren Kalk, kohlensauren Kalk, Thonerde, Kieselerde und organische Stoffe.

Ueber die Ermittelung des Phosphors bei Vergiftungen;

von

Weimann,

Apotheker in Grünberg.

Seitdem der Phosphorbrei als Rattengift angewandt wird, sind mehrere Fälle vorgekommen, welche beweisen, dass derselbe zu Vergiftungen, theils absichtlich, theils zufällig gedient hat. Auch in hiesiger Gegend ereignete sich

vor einiger Zeit der Fall, dass eine Frauensperson ihre eigene Mutter damit ums Leben brachte, indem sie in eine bedeutende Quantität Mehlsuppe den Phosphorbrei vertheilte und diese Höllenkost der Mutter, welche dieselbe auf das Essen mehre Stunden absichtlich hatte warten lassen, zum Genuss vorsetzte. Der Tod war die nothwendige Folge.

Unter Aufsicht des königl. Criminalgerichts und Kreisphysikats wurde mir die chemische Ermittelung des Giftes übertragen und da ich hiebei einen Weg eingeschlagen habe, der in toxikologischen Werken nicht angegeben ist, mir auch nicht erinnerlich ist, anderweit gelesen zu haben, dass dieser Weg bei den in neuester Zeit vorgenommenen Ermittelungen eingeschlagen worden wäre, so halte ich es für keine überflüssige Arbeit, nachträglich die hierbei leitende Idee und die gewonnenen Erfahrungen der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Von vornherein stand fest, dass die Vergiftung durch Phosphorbei geschehen sei, denn die Inculpatin gestand, sich durch ihren Bruder aus einer Apotheke Phosphorbrei verschafft zu haben, auch fand sich noch eine kleine Thonkruke vor, die etwas Phosphorbrei als Residuum des angewandten Giftes enthielt, wie die vorgenommene Untersuchung zweifelfrei bewies; es war daher die Aufgabe, den Phosphor in dem Magen und den Gedärmen der Verstorbenen ebenso zweifelfrei auf chemischem Wege nachzuweisen, da eine genaue Besichtigung der innern Theile des Magens und der Gedärme keinen Phosphor in Substanz wahrnehmen liess.

Die Toxikologen sind im Capitel von der Phosphorvergiftung sehr kurz, weil Phosphorvergiftungen bis jetzt zu den seltenen gehörten. Unerwähnt lassen sie jedoch nicht, dass im Fall der Phosphor noch in Substanz im Magen u. s. w. aufgefunden werde, die Untersuchung sehr leicht, im Gegenfalle sehr schwer sei, weil die durch Oxydation möglicherweise gebildete und nachgewiesene Phosphorsäure, die Entgegnung zulasse, dass sie auch dem normalen Zustande des menschlichen Körpers angehö-

ren könne, der wie bekannt in allen seinen Gebilden mehr oder weniger Phosphorsäure enthalte.

Es erschien mir daher angemessen, einstweilen von der Untersuchung auf Phosphorsäure zu abstrahiren und dagegen phosphorige Säure zum Zielpunct der Untersuchung zu nehmen.

Ich schloss: ist noch etwas Phosphor in Sustanz im Magen u. s. w. enthalten, so lässt sich möglicherweise durch eine vorsichtige Destillation in der Vorlage etwas phosphorige Säure erwarten, die ihren geringen Antheil Sauerstoff theils schon früher, theils bei Einwirkung der Destillationswärme aufgenommen haben könnte; diese phosphorige Säure mit allen ihren charakterischen Kennzeichen lässt dann keinen Zweifel über ihre Entstehung durch künstlich in den Magen gebrachten Phosphor übrig und das Experiment ist daher, sofern es gelingt, als schlagend zu betrachten; gelingt es nicht, so kann mit derselben Masse die Untersuchung auf Phosphorsäure geführt werden; es ist daher mit ersterem Versuche durchaus nichts verloren.

Dem zufolge nun wurden, um Versuche auf phosphorige Säure zu machen, sechs Unzen Dickdarm klein zerschnitten, in eine Tubulatretorte gethan und eine gläserne Vorlage angefügt; von den dünnen Gedärmen wurden acht Unzen ebenfalls klein zerschnitten, in eine andere Glasretorte gethan, destill. Wasser darauf gegossen und ebenfalls eine Vorlage angefügt, in welcher eine Unze destill. Wasser befindlich war.

Beide Retorten wurden nicht in ein Sand-, sondern in ein Aschenbad gelegt, um durch die geringere Erhitzung der Asche als schwächeren Wärmeleiters, eine angehende Zersezzung oder Verkohlung der organischen Gebilde zu vermeiden, besonders da ein Aschenbad hinlänglich Wärme leitet, um phosphorige Säure zu bilden, wenn Phosphor als Grundlage hierzu vorhanden ist. Unter beide Kapellen, in welche die Retorten gelegt waren, wurde Feuer gegeben und dasselbe nach und nach verstärkt. Eine Bildung von Nebeln oder rauchartigem Dunst konnte in keiner der beiden Retorten bemerkt werden, obgleich der Inhalt der Retorte

mit den dünnen Gedärmen zum leichten Sieden kam, der Dickdarm in der andern Retorte merklich eintrocknete und aus beiden ein Destillat langsam abtropfte. Die Feuerung dauerte an drei Stunden. Dem Anschein nach sollte auf Bildung und Gewinnung von phosphoriger Säure verzichtet werden, es wurde daher das Destillat vom Dickdarm abgenommen, in ein Gläschen gethan und mit *c* bezeichnet einstweilen bei Seite gestellt.

Das Destillat von den dünnen Gedärmen wurde ebenfalls abgenommen und mit *d* bezeichnet.

Ersteres wog circa 2 Unzen, das zweite die Hälfte mehr.

Wie oben erwähnt, so erschien die mögliche Bildung der phosphorigen Säure von dem höchsten Interesse, da ihre Bildung mit dem durch Kunst in den Körper gebrachten substantiellen Phosphor in der genauesten Verbindung steht. Die Bildung der phosphorigen Säure war durch entstehende Nebel oder dergleichen bei der Destillation zwar nicht zu bemerken gewesen, doch gebot es die Nothwendigkeit, die Destillate aufmerksamst zu untersuchen. Es wurde zunächst die mit *c* bezeichnete Flüssigkeit geprüft. Sie war farblos, klar, von sehr unangenehmem Geruch, blaues Lackmuspapier wurde nicht verändert, rothes Lackmuspapier wurde gebläut, anfangs war die Bläuung gering, sie trat aber immer stärker hervor und färbte endlich das Papier vollkommen blau. Salpetersaures Silber bewirkte eine bedeutende, flockige, weissliche Trübung, aus welcher sich alsbald ein schmutzig-gelblichgrauer Niederschlag abschied, der sich in reiner Salpetersäure bis auf eine bräunliche Färbung leicht löste. Nach längerer Ruhe sonderte sich aus der ganz klar gewordenen farbenlosen Flüssigkeit ein schwärzliches Sediment, während sich auf der Oberfläche derselben ein spiegelndes Häutchen von reducirtem Silber zeigte. Diess schwärzliche Sediment, so wie das metallische Häutchen waren von der phosphorigen Säure, welche dennoch ohne äussere Wahrnehmung überdestillirte, bewirkt worden.

Die phosphorige Säure, auf welche hier so viel Werth

zu legen ist, ist nämlich nicht für sich allein, sondern in Verbindung des Ammoniaks als phosphorigsaures und kohlensaures Ammoniak übergegangen, welches letztere schon durch die Bläuung des gerötheten Lackmuspapiers und beim Ansäuern mit Salpetersäure, wodurch Aufbrausen entstand, bewiesen wurde.

Es ist bekannt, dass die phosphorige Säure vielen Metalloxyden den Sauerstoff entzieht, und dass Silberoxyd für sich und in Verbindung mit Säuren durch phosphorige Säuren leicht reducirt wird. Daher wird ja auch die Phosphorsäure auf ihren etwaigen Gehalt an phosphoriger Säure auf die Weise geprüft, dass man salpetersaures Silber anwendet, welches im gegebenen Falle einen schwarzgrauen Niederschlag — aus metallischem Silber und Phosphorsilber bestehend — hervorbringt. Die oben nachgewiesene phosphorige Säure konnte nur durch vorhandenen substantiellen Phosphor gebildet sein, besonders da bei der Destillation im Aschenbade jede starke Erhitzung oder Verkohlung der organischen Substanzen, welche auf die phosphorsauren Verbindungen hätte zerlegend wirken können, durchaus vermieden wurde, wie weiter oben angeführt worden ist.

Das mit *d* bezeichnete Destillat der dünnen Gedärme verhielt sich bei der vorgenommenen Prüfung eben so wie das Destillat *c*, nur reagirte es schwächer, was seinen Grund darin hat, dass die dünnen Gedärme mit Wasserzusatz destillirt und in die Vorlage etwas Wasser vorgeschlagen wurde, was bei der Bearbeitung des Dickdarms nicht geschah. Salpetersaures Silber bewirkte, wie oben weiter ausgeführt worden, ähnliche Erscheinungen, die die Anwesenheit der phosphorigen Säure nachwiesen.

Die Gläschen mit den Niederschlägen in geringer Quantität Flüssigkeit suspendirt, wurden wohl verschlossen den Acten beigefügt.

Auf diesem ganz einfachen Wege wurde der substantielle Phosphor nachgewiesen, nächstdem geschah diess am allereinfachsten dadurch, dass ein Stückchen des Magens auf erhitztes Eisenblech an einer dunklen Stelle des

Laboratorii gelegt wurde, wo in kurzen Zwischenräumen Phosphorflämmchen, den drei Beobachtern deutlich wahrnehmbar, aufsprühten. Immer möchte es jedoch nicht gelingen, den Phosphorgehalt auf blossem heissem Eisen nachzuweisen, denn Dick- und Dünndarm zeigten in dem vorliegenden Falle keine Phosphorflämmchen, beide entwickelten aber dennoch phosphorige Säure, die nur durch substantiellen Phosphor entstanden sein kann. Die weiteren Behandlungen der Gedärme, des Magens u. s. w. auf metallische und andere Verbindungen übergehe ich, weil sie zu keinem Resultat führten, der Vollständigkeit halber aber durchgenommen wurden. Diese Vollständigkeit ist jedoch ohne wesentlichen Nutzen; steht es, wie in dem vorliegenden Falle, von vorn herein fest, dass die Vergiftung durch Phosphorbrei geschehen, ist selbst noch etwas von dem genossenen Gifte vorräthig, so lässt sich, wie bekannt, die Existenz des Phosphors in demselben durch Erhitzen und Entzünden sehr leicht nachweisen. Theile des Magens, der Gedärme u. s. w. sind dann ebenfalls der Erhitzung auf heissem Eisen wo möglich an einer dunklen Stelle des Arbeitsortes auszusetzen, um mögliche Phosphorflämmchen beobachten zu können. Die übrigen Antheile sind dann ohne Wasserzusatz einer länger andauernden Destillation im Aschenbade in gläsernen Gefässen zu unterwerfen und die Destillation, wie oben angegeben, auf phosphorige Säure zu prüfen.

Diess scheint mir der einfachste und naturgemässeste Weg zur Ermittelung des fraglichen Giftes. Es ist, und zwar von hoher Stelle herab, die Meinung ausgesprochen worden, dass Phosphor in Form einer Latwerge sich alsbald oxydire und binnen wenigen Tagen unschädlich werde.

Allein diese Meinung ist auf keine Erfahrung basirt.

Stände es fest, dass Phosphor in Breiform, oder als Brei aufgestrichen, sich alsbald oxydire und zu Phosphorsäure werde, so würde allerdings mein Vorschlag, auf phosphorige Säure zu operiren, in Nichts zerfallen; allein dem ist nicht so; der Phosphor oxydirt sich im Gegentheil in Breiform sehr schwer und erhält seine Eigenschaften

als unveränderter Phosphor sehr lange. Selbst im trocknen Zustande ist diess der Fall. Mir liegen darüber bestimmte Erfahrungen vor.

Anfang October 1842 bereitete ich mehrere Unzen Phosphorlatwerge nach der bekannten Simon'schen Vorschrift und eine Wenigkeit nach gewöhnlicher Weise aus Phosphor, Mehl und Wasser. Ich bestrich damit eine Menge Brodstückchen und nahm mir vor, von Zeit zu Zeit nachzusehen, in wieweit der Phosphor sich als solcher erhalten oder sich oxydiren werde. Ende October waren die Brodstückchen hart ausgetrocknet, die Latwerge nach Simon'scher Vorschrift hatte ohngefähr Butterconsistenz, und nachdem man etwas davon auf einer Messerklinge erbitzte, oder auf erhitzte Messerklingen strich, oder erwärmt auf Holz oder Papier rieb, brannte der Phosphor in einzelnen kleinen Flämmchen auf. Die Masse nach der andern gewöhnlichen Vorschrift, ohne Butter, war ganz hart zusammengetrocknet, so dass sie sich vom Brod löste und in der viereckigen Tafelform einem Flintenstein nicht unähnlich sah; am Licht erhitzt, brannte der Phosphor mit den bekannten Erscheinungen aber dennoch.

Ende November zeigten sich, wie oben, unter den angegebenen Umständen die Phosphorflämmchen, im December desselben Jahrs, Januar und Ende Februar folgenden Jahrs dieselben Wahrnehmungen und Erscheinungen.

Der Phosphor hat sich mithin in diesen Mischungen fünf Monate hindurch wesentlich unverändert erhalten, obgleich die Masse die ganze Zeit hindurch in einer dünnen, ohngefähr messerrückendicken Lage, der Einwirkung der Luft in einer Bodenkammer des Hauses ausgesetzt war, es ist mithin die Annahme, dass der Phosphor sich in einer Latwerge vertheilt alsbald oxydire, widerlegt, wie auch anderweitige Erfahrungen bezeugt haben und wie unter anderm auch der Streichschwamm beweist, der selbst nach mehreren Jahren beim sanften Reiben sich entzündet.

Die Hauptrolle spielt beim Oxydiren des Phosphors die Wärme, daher sehen wir bei Anwendung derselben

und bei vorhandener Feuchtigkeit die Bildung der phosphorigen Säure auf nassem Wege, bei Ausschluss der Feuchtigkeit unter Ausbruch der Flamme dieselbe Säure auf trocknem Wege entstehen. Niedere Temperatur behindert dieselbe, das sehen wir an der Wirksamkeit alter vertrockneter mit Phosphorbrei bestrichener Brodstückchen, die leider aus Unachtsamkeit schon manchen Hühnerhof entvölkert haben, ebenso am Streichschwamme, der selbst mehrere Jahre alt beim Reiben (Erwärmen) zündet, wie im frischen Zustande. Die kleinen Phosphorkörnchen, die durch die übrige umgebende Masse vor der Einwirkung der Luft geschützt sind, entgehen der Einwirkung des Sauerstoffs und bleiben daher Phosphor, die Masse sei nun feucht oder werde trocken.

Diese Erfahrung schien mir von Wichtigkeit für die Ermittelung in Vergiftungsfällen und darauf gründete ich das oben angedeutete Verfahren, welches Sachkundige weiter zu vervollkommnen wissen werden.

Zusatz. Die von dem Hrn. Verf. gewählte Art der Entdeckung des freien Phosphors in organischen Substanzen ist sinnreich und gewiss sehr empfehlenswerth. Indessen scheint die Reduction des Silbers durch das Destillat erst dann völlig genügen zu können, wenn dieselbe mit Salpetersäure behandelte Flüssigkeit auch die Reactionen zeigt, durch welche die Phosphorsäure noch in kleinster Menge mit Bestimmtheit nachgewiesen werden kann.

D. Red.

II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Ueber Radix Sarsaparillae;

von

Ingénohl,
Apotheker zu Hooksiel.

Die Sarsaparille, welche schon seit 1530 in Europa bekannt ist, ist die Wurzel mehrerer Arten von *Smilax*, einer Pflanzengattung der natürlichen Familie der Asparagineen und der 22. Classe 6. Ordnung des Sexualsystems.

Obgleich diese Wurzel wiederholt chemisch untersucht wurde, so ist sie dennoch, was die verschiedenen Sorten, die davon im Handel vorkommen, anbelangt, auf ungleiche Weise geschätzt, und bald ist diese bald jene Sorte zum medicinischen Gebrauche empfohlen. Sarsaparillwurzeln, welche von den feinen Zasern gereinigt sind, nennt man wohl, sobald sie spiralförmig in runde Bunde zusammengerollt sind, runde Sarsaparille, *Sarsaparilla rotunda;* lange Sarsaparille, *Sarsaparilla longa* dagegen, wenn sie der Länge nach zusammengebunden ist. Alle Sarsaparille, die in grosse Bunde unordentlich unter einander gebunden ist, nannte man wohl früher lose Sarsaparille oder *Sarsaparilla de Honduras;* sie war dann mit Rhizom und Nebenfasern versehen.

Als Zeichen einer guten Wurzel galt, dass die Wurzelfasern nicht zu dünn, etwa schreibfederdick, nicht schwarz, nicht zerreiblich, sondern fest seien. Die *Sarsaparilla rotunda,* die theuerste, hielt man auch für die beste Sorte; sowohl bei dieser, als auch bei der *Sarsaparilla longa* waren die stärksten Wurzeln stets nach aussen gelegt, während das Innere der Bündel aus kleineren Stücken bestand. Die sogenannte Honduras-Sarsaparille hielt man für minder kräftig und untauglich zum Arzneigebrauch. (Hagen, Ebermayer.)

Diese Eintheilung hat indessen keinen Werth, indem die lose Sarsaparille eben so gut oder schlecht ist, wie die gebundene.

Da die äussern Charaktere, als Dicke, Farbe u. s. w. von dem Alter der Pflanzen, von der Art, die Wurzeln zu trocknen, was häufig über Feuer geschehen soll, abhängig sein können, so sind diese, so wie auch die Gestalt der Bündel zur richtigen Beurtheilung einer Sarsaparillwurzel von den meisten Pharmakologen der neuern Zeit weniger gewürdigt; sie haben vielmehr die Farbe und relative Dicke der auf ihrem Querschnitt sich zeigenden verschiedenen Kreise als wichtigere Kennzeichen der verschiedenen Sarsaparillsorten hervorgehoben. Die verschiedenen Sorten der Sarsaparillwurzeln, welche im Handel vorkommen, sind meistens nach den Orten benannt, von welchen sie zu uns kommen. Sie stammen, so viel bis jetzt darüber bekannt ist, alle von nahe verwandten Species, die in Nord- und Süd-Amerika zu Hause sind.

Nicht alle Schriftsteller haben eine gleiche Anzahl von Sarsaparillsorten beschrieben, und wenn man die verschienen pharmaceutischen Notizen durchgeht, welche wir über diese Drogue besitzen, so findet man, dass die Angaben über die physische Beschaffenheit derselben sehr verschieden sind, woraus man denn wohl entnehmen muss, dass sie dieselben von verschiedenen Drogueriehandlungen unter abweichenden Benennungen bezogen.

Dr. Wiggers unterscheidet eine *Sarsaparilla de Caraccas, de Tampico, italica, lisbonnensis, de Costa, de Honduras, de Vera Cruz, de Lima* und *jamaicensis*. Nach ihm ist die *Sarsaparilla de Costa* von der Lissaboner wenig verschieden und die Lima-Sarsaparille der Vera Cruz so ähnlich, dass man sie für junge Wurzeln von derselben Pflanze *(Smilax medica)* halten kann. Wiggers bemerkt ferner (s. Grundriss der Pharmakognosie), dass die verschiedenen Sorten nach ihrer Güte und Wirksamkeit in umgekehrter Folge aufgeführt seien, so dass die *Sarsaparilla jamaicensis* als die wirksamste, die Caraccas-Sarsaparille als die am wenigsten zu empfehlende Sorte zu bezeichnen wäre. Nach Wiggers würde dem Obigen zufolge von den im Handel allgemein vorkommenden Sorten

die Vera Cruz die zu wählende sein und die Honduras müsse der Lissaboner vorgezogen werden.

Dr. Marquart, welcher in seiner Pharmacie eine Sarsaparille von Vera Cruz, von Honduras und von Lissabon als bestimmte Sorten beschreibt, eine Lima-Sarsaparille wie Wiggers als eine hellere Sorte der Vera Cruz betrachtet, giebt an, dass es noch nicht ausgemacht sei, welche von den drei Hauptsorten die beste sei, glaubt indess auch, dass die Vera Cruz, welche die preussische Pharmakopöe als officinelle Sorte zu betrachten scheint, zum medicinischen Gebrauch den Vorzug verdiene.

Prof. Döbereiner unterscheidet (Döbereiner's Apothekerbuch) ebenfalls drei Hauptsorten mit folgenden Namenbezeichnungen:

1) Honduras-Sarsaparille, auch wohl Caraccas-Sarsaparille.

2) Brasilianische oder Lissaboner Sarsaparille.

3) Vera Cruz-Sarsaparille *(Sarsaparilla de Caraccas?)* Ausser diesen beschreibt er noch eine Jamaica-Sarsaparille, welche, wie auch Wiggers angiebt, in England hauptsächlich gebraucht werden soll, eine Lima- und eine de la Costa-Sarsaparille, welche letztere von der Lissaboner kaum verschieden, ihr von Martius zugezählt wird. Nach Döbereiner ziehen von den drei Hauptsorten Einige die Lissaboner, Andere die Honduras vor, und es wird die Vera Cruz als die weniger wirksame Sorte angesehen.

Geiger erwähnt in seiner *Pharmacopoea universalis* ebenfalls drei Hauptsorten: 1) Honduras-Sarsaparille, 2) Lissaboner, brasilianische, Marannen, Para- oder de la Costa-Sarsaparille, 3) Vera Cruz-, de la Conta- oder Guayaquil-Sarsaparille. Angegeben ist ferner, dass unter Caraccas-Sarsaparille hie und da die Wurzelfasern verkauft werden, welche der Honduras-Sarsaparille sehr ähnlich, nur ein wenig dicker sind und zum Umwinden der Bündel dienen, und endlich, dass man sehr häufig die Vera Cruz-Sarsaparille als Honduras- oder Caraccas- und die Jamaica- oder rothe Sarsaparille, welche der Lissaboner sehr

ähnlich, auch als solche verkaufe. Geiger lässt es dahin gestellt, welche die wirksamste Sorte ist, bemerkt aber, dass die Honduras, als die in den Arzneischatz zuerst aufgenommene Sorte, für die beste gehalten werde, und Artus endlich, der in seinem Repetitorio ebenfalls die genannten drei Hauptsorten beschreibt, giebt dabei nicht an, welche man zu wählen habe.

Zufolge einer Mittheilung des Prof. Dierbach im Jahrb. für prakt. Pharm. 1842. p. 346 wird die in den Vereinigten Staaten gewöhnlich angewendete Wurzel aus der Hondurasbay gebracht. Unter dem Namen Jamaica-Sarsaparille ist in Nord-Amerika keine Sarsaparille bekannt, es wird auf dieser Insel gar keine Sarsaparille gesammelt, wohl wird sie von da aus nach Europa eingeschifft, sie kommt aber von Honduras. Nach Dierbach's Angabe ferner unterscheidet sich diese Sorte nicht wesentlich von der Honduras, nur durch die röthliche Farbe der Epidermis ist sie davon verschieden. Beträchtliche Mengen dieser Drogue werden aus den mexikanischen Häfen Vera Cruz und Tampico eingebracht. Diese Sorte schätzt man indess in den Vereinigten Staaten nicht sehr, aber des scharfen Geschmacks wegen, den sie besitzt, dürfte sie nach Dierbach hinsichtlich der Heilkräfte den andern Sorten nicht nachstehen. Auch wird in den Vereinigten Staaten eine ansehnliche Quantität von der Caraccas-Sarsaparille aus La Guayra gebracht. Diese Sorte ist sehr mehlig und gleicht hierin sehr der brasilianischen oder Lissaboner Sarsaparille, welche aber in den Vereinigten Staaten nur selten gebraucht wird.

Wie schon erwähnt, weichen mit den Ansichten der Schriftsteller über die Güte dieser Wurzeln auch ihre Beschreibung einer mit einem und demselben Namen bezeichneten Sarsaparillsorte häufig sehr von einander ab.

Zur Zeit der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Bremen besuchte ich mit einigen Collegen die ersten Drogueriehandlungen dieser Stadt, und unsere Bitte, uns die Vorräthe von Sarsaparillwurzeln zu zeigen, fand eine sehr freundliche Aufnahme. Hr. Hermann

Schütte theilte uns mit, dass die Vera Cruz- und die Honduras-Sarsaparille, beide so sehr verschieden im Preise, die gangbarsten Sorten seien, dass dagegen die Lissaboner weit weniger verlangt werde. Die Lissaboner oder Para-Sarsaparille, welche von den portugiesischen Besitzungen Amerikas in 20—30 Pfd. schweren, 3—4 Fuss langen und 1 Fuss dicken mit Reifen (Ranken von Timbotika) fest zusammengebundenen walzenförmigen Bündeln zu uns kommt, war von dem Wurzelstocke befreit. Diese Sorte soll vor dem Binden über Feuer getrocknet und nach dem Binden bis zum Verkauf in den Giebeln der Wohnhütten aufgehangen werden, wodurch sie oft ein räucheriges Ansehen bekommt. Sie wird an verschiedenen Orten in 1—2 Pfd. schweren, an einem Ende spitz zulaufenden Bündeln sehr zierlich eingepackt.

Die Honduras-Sarsaparille kommt in Bremen in ledernen Seronen von 100—120 Pfd. an, worin etwa 10 kleine Bündel von ungleicher Schwere sich zusammengepackt finden. Solche Bündel, die die markigsten Wurzeln enthalten, sind in der Serone nach aussen gelegt, wogegen man im Innern der Seronen sehr häufig schlechte, schwarze, mit unzähligen Fasern versehene höchst dünne Wurzeln findet, und dann den sehr starken Wurzelstock.

Hr. Tonne, Magazinier der Herren Anton Walte Sohn & Comp., bemerkte uns, dass die meisten Apotheker von dieser Honduras und dann am liebsten die recht hellen, dicken markigen Wurzeln nähmen, die dünne magere Sorte dagegen schlecht unterzubringen sei, und endlich, dass in Honduras diese Sorte von den Landleuten in jenen kleinen Bündeln zur Stadt gebracht würden, wo man sie so lange aufbewahre, bis ein grösseres Quantum davon vorhanden und sie dann wie oben angegeben, verpackt nach Europa sende.

Hr. H. Schütte, der längere Zeit in Italien war, schreibt mir unterm 28. Febr. d. J., dass wohl in Italien die meiste Sarsaparille verbraucht werde, ausschliesslich sei diese die Honduras-Sorte, welche man dort sehr hoch bis zu 6 fl. das Pfund bezahle, sie, wie bei uns die Schneide-

bohnen, in Scheiben schneidet und dann im Frühjahr als Thee in Aufguss gebraucht *). Der Italiener sähe dabei auf eine innen weisse sehr markige Wurzel, und es liesse sich vielleicht aus 100 Pfd. nur 10 Pfd. solche aussuchen, den mageren Rückstand bemühe man sich dann an Consumenten des mittlern Standes unterzubringen. Wie ich später aus anderer Quelle noch erfahren, soll die Honduras, nachdem man sie mit Schwefel gebleicht und in spitze Bündel gebunden hat, unter dem Namen *Salsa di Portugallo* in Italien zu jenem hohen Preise verkauft werden.

Die Vera Cruz-Sarsaparille sahen wir in grossen gepressten Ballen von 200 Pfd. ganz einfach mit ledernen Riemen zusammengeschnürt. In diesen bemerkte man mit erdigem Staube bedeckte, dicke, dünne, helle, schwarze, verdorbene, selten markige Wurzelfasern, die mit und ohne Nebenfasern, grösstentheils aber mit dem starken Rhizom und dann mit Resten des Stengels, woran starke Stacheln sassen, versehen waren. Hr. H. Schütte bemerkte, dass diese die billigste Sorte, bisher im Handel als die schlechteste Sorte angesehen, in Russland, Polen und Schweden stark gebraucht werde. Von einigen Freunden, die lange in Vera Cruz gewesen, sei ihm mitgetheilt, dass die Sammler diese Sorte in Bündeln von 10—40 Pfd. im frischen Zustande zur Stadt brächten, dass diese dann ohne Weiteres zusammengebunden blieben, woraus sich die dunkle Farbe, so wie die Menge der verdorbenen Wurzeln im Innern solcher Bündel erklären liesse. Aus einer Anzahl solcher Bündel mache man dann gepresste Ballen von etwa 200 Pfd. und verschicke sie.

Unter Tampico-Sarsaparille, welche wir bei Herren A. Walte Sohn & Comp. sahen, waren einige Wurzelfasern denen der Vera Cruz sehr ähnlich, andere, die sich aber auffallend durch eine lose anhängende sehr stark mit Erde bedeckte Epidermis und durch einen höchst dünnen Kern von der Vera Cruz unterschieden.

Ich liess mir nun später von den Herren Schütte & Comp., Anton Walte Sohn & Comp. und Engel-

*) Man vergleiche auch die Angaben von Jobst in dies. Archiv 1844. Mai. pag. 167.

bert Walte in Bremen Sarsaparill-Sorten kommen, die von diesen Herren mit Lissaboner, Honduras und Vera Cruz bezeichnet waren. Die äussern Merkmale jeder einzelnen Sorte waren durchaus dieselben, und von denen, welche mein Schwager und College Sprenger in Jever unter denselben Namen von Hamburg bezogen und mir zur Disposition stellte, durchaus nicht verschieden. Eine war ihm als Probe zugesandt und als Caraccas-Sarsaparille signirt, die sich auffallend von allen anderen Sorten unterschied. Die Fasern waren vom Wurzelstocke befreit, hin und hergebogen, mit unzähligen Nebenfasern überall besetzt, schreibfederdick, die Epidermis aschgrau, auf dem Querschnitt zeigte sie sich sehr farinös, mit einem dunklen Kreise, worin man mit der Loupe unregelmässig gestellte Poren wahrnehmen konnte, versehen, und innerhalb dieses Kreises bemerkte man einen weissen Holzkörper. Die mehlige Rindenschicht liess sich äusserst leicht vom Kerne trennen.

Die physischen Merkmale der drei Hauptsorten waren folgende:

Sarsaparilla lisbonnensis.

Die Wurzelfasern sowohl der Natural-Verpackung als die der umgebundenen Bündel sind breit, aber flach gefurcht, ohne alle Nebenfasern und Rhizom, anfangs sind sie geschmacklos, beim Kauen bemerkt man allmälig einen kratzenden, aber durchaus nicht bittern Geschmack. Ihre Dicke und Farbe sind sowohl wie ihr Inneres abweichend. Sie haben eine röthlichgraue oder röthlichbraune Epidermis, eine weisse oder röthlichweisse, immer mehlige Rindenschicht, unter dieser einen bräunlichen Ring, worin man bald nur einen einzigen, bald mehrere Porenkreise wahrnimmt. Innerhalb dieses Ringes, der selbst bei den dicksten Wurzelfasern verhältnissmässig dünn ist, befindet sich ein weisser Holzkörper. Der Kern ist an einigen Stellen der Wurzelfasern von der Rinde entblösst, bei allen glänzend und hart. — Im Handel sieht man sehr darauf, dass diese Wurzel nicht sehr dünn und mager ist, und da ich später in Erfahrung gebracht, dass vor einigen Jahren von

Angustura eine ausserordentlich grosse Menge Sarsaparille in Bremen angebracht, diese dann nach Lissaboner Art gepackt und als solche dann nach Hamburg geschickt wurde, so lässt sich leicht annehmen, dass, wenn eine solche Substituirung oft statt findet, die physischen Merkmale auch eben so oft dann abweichend sein müssen.

Sarsaparilla de Honduras.

Die Wurzelfasern, welche aus einem knolligen mit Stengelresten versehenen Wurzelstocke entspringen, sind von der Dicke eines starken Gänsekiels, und am Ende dicker als am Ursprunge, stellenweise mit wenigen Nebenfasern besetzt, rund, die dicksten kaum gefurcht, gewöhnlich nur der Länge nach gestreift und mit grauer oder schwarzgrauer Epidermis versehen. Auf dem Querschnitt bemerkt man eine verhältnissmässig sehr starke weisse oder röthlich angelaufene mehlige Rindenschicht, deren Umfang nach der Spitze hin zunimmt, dann einen gelblichen kleinen Ring, worin man sehr deutlich zwei Kreise von Poren wahrnimmt, wovon die innern, die grössten, mit freiem Auge leicht bemerkbar sind. Dieser Ring umgiebt einen weissen Holzkern.

Ich erwähnte, dass nach Mittheilung der Droguisten die dickern Wurzelfasern im Handel als die besten angesehen würden, und dass man die dünneren, von der Dicke der Lissaboner etwa, welche sich in der Mitte der Bündel befinden, nicht gut als Honduras verkaufen könne. Diese dünne Waare, obwohl ihre Epidermis dunkler ist, zeigt sich auf dem Querschnitt von den dünnsten Wurzelfasern in der Lissaboner Verpackung kaum verschieden. Um so mehr finde ich mich desshalb veranlasst zu glauben, dass man diese dünne Sorte von Honduras häufig mit der ächten Lissaboner zusammenpackt und als letztere verkauft, da mir auch Hr. Schütte kürzlich brieflich mittheilte, dass dieses oft geschehe und nach seiner Ansicht sich die Lissaboner Sarsaparille nur durch die äussere Verpackung und nicht anders von der mittlern Honduras wesentlich unterscheide. Hierbei muss ich indess die Bemerkung

machen, dass der Geschmack sowohl der dünnen, mittlern als der stärksten Hondurasfasern immer kratzender ist, als der der Lissaboner, dass man bei der Honduras stets eine Bitterkeit wahrnimmt, und endlich, dass die Lissaboner durch Wurzelfasern mit einer Porenreihe sich durchaus von der Honduras unterscheidet.

Sarsaparilla de Vera Cruz.

Die Dicke der Wurzelfasern ist verschieden, einige sind strohhalmdick, andere von der Dicke einer Schreibfeder, mit wenigen Nebenfasern besetzt, stark und breit gefurcht, mit dem knotigen Wurzelstock, woran noch mit starken Stacheln besetzte Stengelreste sitzen, versehen. Die Epidermis ist hellgrau oder schwärzlich, stellenweise mit Erde bedeckt. Auf dem Querschnitt zeigt sich eine röthliche, glänzende, dichte, nicht mehlige Rindenschicht, der Kern ist, namentlich bei den dickeren Wurzeln, verhältnissmässig dick (solche dicke Wurzelfasern bilden auch auf dem Querschnitt durch die starken Furchen der Oberfläche eine sternförmige Figur) und mit vielen sehr deutlich wahrnehmbaren Porenkreisen und einem weissen Holzkörper versehen. Durch den deutlich hervortretenden bittern sehr kratzenden Geschmack unterscheidet sich diese Sorte ganz auffallend von den anderen Hauptsorten.

Behandlung der drei Hauptsorten mit Wasser.

Ich wählte hierzu die dicksten Wurzelfasern einer jeden Sorte und von der Lissaboner nur solche, die mit einer Porenreihe versehen waren.

4 Unzen *Sarsaparilla lisbonnensis* wurden im fein zerschnittenen Zustande mit kochendem Wasser wiederholt infundirt, bis die Flüssigkeit nicht mehr gefärbt und der Wurzelrückstand erschöpft erschien. Die vereinigten wässerigen Auszüge waren trübe und setzten nach längerm ruhigen Stehen einen bedeutenden Bodensatz ab. Die von diesem durch Abgiessen getrennte Flüssigkeit gab nach dem Abdampfen eine halbe Unze und vierzig Gran Extract von röthlicher Farbe und von kratzendem nicht bitterm Geschmack.

4 Unzen Honduras-Sarsaparille, auf gleiche Weise mit kochendem Wasser behandelt, gaben sehr trübe Infusa, woraus sich nach kurzer Zeit ein beträchtlicher Bodensatz absetzte. Die klar abgegossenen Flüssigkeiten gaben nach dem Eindampfen 3 Drachmen und 45 Gran Extract von röthlichbrauner Farbe und bitterlichem kratzendem Geschmack.

4 Unzen Vera Cruz-Sarsaparille, auf angegebene Weise durch kochendes Wasser erschöpft und von dem geringen Bodensatze getrennt, gaben 5 Drachmen und 50 Gran Extract von brauner Farbe und kratzendem sehr bitterm Geschmack, dessen wässerige Lösung sich durch geringere Trübung von den Extracten der Lissaboner und Honduras-Sarsaparille unterschied.

4 Unzen Lissaboner Sarsaparille, mit Wasser von + 40° bis zur Erschöpfung behandelt, gaben eine halbe Unze Extract, dieselbe Quantität Honduras 3 Drachmen und 20 Gran, und 4 Unzen Vera Cruz gaben 7 Drachmen Extract. Die Lösungen der auf solche Weise erhaltenen Extracte waren nicht so trübe als die der durch kochendes Wasser gewonnenen Extracte.

4 Unzen Lissaboner Sarsaparille, mit kaltem Wasser ausgezogen, gaben 3 Drachm. und 15 Gran, während dieselbe Quantität von Honduras, auf gleiche Weise behandelt, 2 Drachmen und 40 Gran, von Vera Cruz aber 6 Drachmen und 15 Gran Extract gaben. Diese Extracte zeichneten sich durch ihre klaren wässerigen Lösungen und durch einen mehr hervortretenden kratzenden Geschmack besonders aus.

4 Unzen Lissaboner Sarsaparille, mehrere Male mit Wasser ausgekocht, gaben 5 Drachmen, dieselbe Menge Honduras 3 Drachmen und 50 Gran, und 4 Unzen Vera Cruz 5 Drachmen und 35 Gran Extract. Der Geschmack dieser Extracte war deutlich, aber doch weniger kratzend als der durch Infundiren erhaltene, das Extract der Vera Cruz aber ebenfalls bitter und dunkler.

Durch Auskochen wurde also aus der Honduras- und Lissaboner Sarsaparille, die sehr reich an Stärkmehl waren,

die grösste Extract-Ausbeute erhalten, während die Vera Cruz die grösste Menge durch Behandlung mit Wasser von + 40° gab. Da aber die Extracte, welche durch Infundiren der Wurzeln mit kaltem sowohl als mit Wasser von + 40° gewonnen waren, sich klar oder mit geringer Trübung in Wasser lösten und diese den eigenthümlichen kratzenden Geschmack im hohen Grade besassen, während die Decocte und die mit kochendem Wasser bereiteten Infusa trübe, weniger kratzend schmeckende Extracte gaben, so finde ich hiedurch die Angabe Soubeiran's, dass neuerlich die Sarsaparilla am zweckmässigsten mit Wasser von + 40° erschöpft werde, bestätigt, wozu indess eine bedeutende Menge Wasser und ein wiederholtes Extrahiren nöthig ist, ein Umstand, der beim Ausziehen mit kaltem Wasser noch mehr beachtet werden muss. Soubeiran bemerkt auch in seiner pharmaceutischen Praxis, dass das Decoct der Sarsaparille (ohne übrigens die Sorten anzugeben) süsser und milder schmecke, sowohl weil es weniger von dem scharfen Stoffe enthält, als auch, weil der Geschmack des letztern durch den Stärkmehlgehalt verdeckt wird, und scheint es ihm, als ob die Verminderung seines Gehalts an Smilacin der Bildung einer unlöslichen Tripelverbindung zugeschrieben werden müsse, wie dieses bei der Senega unter ähnlichen Umständen der Fall ist.

Nach diesen Versuchen ist die Vera Cruz-Sarsaparille, wovon sich die dichteren Wurzelfasern durch eine dichte nicht mehlige Rindenschicht und durch den bestimmt bittern Geschmack von den andern Hauptsorten unterscheidet, an sogenanntem Extractivstoff die reichste. (Man vergleiche auch Marquart's Erfahrungen im Julihefte dieses Archivs, 1843.)

Als eine halbe Unze der drei Hauptsorten der Sarsaparille zu 4 Unzen Colatur infundirt wurde, erhielt ich stark schäumende Auszüge, die durchaus neutral reagirten. Das Infusum der Lissaboner zeigte eine röthliche, der Honduras eine röthlichbraune und der Vera Cruz eine Teneriffawein-Farbe. Jodlösung erzeugte in den Infusionen der

Honduras und der Lissab. Sarsaparille blauviolette Niederschläge, bei der Honduras war dieser Niederschlag am stärksten, während in dem Infusum der Vera Cruz nur eine solche Färbung entstand. In den Decocten dieser Sarsaparille-Sorten entstanden durch Jod stärkere Niederschläge, auch in dem der Vera Cruz - Sarsaparille entstand sodann ein, obwohl geringer Niederschlag. Gallustinctur brachte in dem Decocte und Infusum der Vera Cruz gleich eine starke röthlich - weisse Trübung hervor, während die von der Honduras - und Lissaboner Sarsaparille nur wenig getrübt wurden. Durch Eisenchlorid wurden die Infusa und auch die Decocte der Vera Cruz - und der Lissaboner Sarsaparille augenblicklich getrübt, nach einigen Stunden entstanden in den Flüssigkeiten hellröthliche Niederschläge, Honduras - Decoct und Infusum wurden dadurch nur verdunkelt. Thierleim, Sublimat und Brechweinstein brachten in den Infusionen und Decocten aller drei Hauptsorten keine Veränderungen hervor.

Da die Sarsaparillewurzeln eine indifferente Substanz, das Smilacin, auch Pariglin, Parillin, Parillinsäure und Salseparin genannt, enthalten, welche den Auszügen derselben die Eigenschaft ertheilt, beim Schütteln stark zu schäumen und ebenfalls die Ursache des scharfen kratzenden Geschmacks der Wurzeln ist, so dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass eben diese Substanz hauptsächlich die medicinische Wirksamkeit derselben bedinge, wenn gleich es auch nicht zu bezweifeln sein dürfte, dass das ätherische Oel, wovon Berzelius aus 100 Pfd. eine Unze erhielt (ohne Angabe der Sorte), ebenfalls an der Wirkung der Sarsaparille seinen Theil habe.

Um die drei Hauptsorten der Sarsaparille nur auf ihren Smilacin - Gehalt einigermaassen zu prüfen, übergoss ich 8 Unzen einer jeden Hauptsorte im fein zerschnittenen Zustande mit Alkohol, so dass die Wurzel davon reichlich bedeckt wurde. Nach einer Digestion von 4 Tagen brachte ich das Ganze zum Kochen. Die dann ausgepressten und filtrirten Tincturen waren roth gefärbt und hatten einen überaus kratzenden Geschmack, die der Vera Cruz-Sarsaparille war

dabei noch entschieden bitter. Um die Tincturen zu entfärben, wurden sie mit essigsaurem Bleioxyd versetzt, so lange dadurch ein Niederschlag entstand und die filtrirten Flüssigkeiten zur Entfernung des überschüssigen Bleisalzes mit Schwefelwasserstoffgas behandelt. Durch Destillation der vom Schwefelblei befreiten Flüssigkeiten wurde der grösste Theil des Alkohols entfernt. Beim Erkalten der rückständigen Flüssigkeit schied sich das Smilacin in zarten weissen Krystallen aus, die sich zu sternförmig stehenden Nadeln gruppirten. Die rückständige gefärbte Mutterlauge wurde mit Thierkohle behandelt und durch langsames Verdunsten wurde daraus noch eine kleine Menge Smilacin erhalten, welches durch Wiederauflösen in Alkohol und Verdunsten der filtrirten Lösung ebenfalls ganz weiss und krystallisirt erschien.

Auf diese Weise erhielt ich aus 8 Unzen Vera Cruz - Sarsaparille 72 Gran, aus derselben Menge Honduras 42 Gran und aus 8 Unzen Lissaboner Sarsaparille endlich 54 Gran farbloses krystallisirtes Smilacin. Das Smilacin, welches an sich gechmacklos, schmeckt im aufgelösten Zustande ekelhaft bitter und kratzend, seine wässerige Lösung sowohl, als auch seine alkolisch ereagiren neutral und schäumen stark beim Schütteln.

Nach diesen Versuchen, die übrigens auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, wäre somit die Vera Cruz-Sarsaparille von den im Handel allgemein vorkommenden Sarsaparillesorten die kräftigste und die zum arzneilichen Gebrauche zu wählende Sorte, was, da sie auch bis jetzt die billigste Sorte ist, für die Praxis von Werth sein dürfte.

III. Monatsbericht.

Salpetergewinnung bei der Seifenfabrication.

Reibstein schlägt vor, zum Aussalzen der Seife statt des Kochsalzes Chilisalpeter anzuwenden und so Salpeter als Nebenproduct zu gewinnen. Er bemerkt dabei im Allgemeinen, dass es für Erzeugung einer guten Seife wichtig sei, dass die Aetzlauge weder Ueberschuss von kohlens. Kali, noch von Kalk enthalte, also eine klare Probe weder von Kalkwasser, noch von kohlens. Kali getrübt werde, so wie, dass man den Talg vor der Verwendung im zerschnittenen Zustande 2—3 Tage lang mit 1 Proc. Schwefelsäure oder Salpetersäure stehen lasse, dann auswasche, schmelze, koche, durchseihe und so von allen fremden Stoffen befreie. Nach dem Aussalzen mit Chilisalpeter ist, um den Ueberschuss von salpeters. Natron zu zersetzen, eine Quantität Pottasche (von der ein Ueberschuss natürlich nicht schadet) zur Unterlauge zuzusetzen. Die Unterlauge wird dann zur Krystallisation abgedampft, wobei man die sich bildenden Kochsalz- und Schaumhäutchen beseitigt. Nach der ersten Krystallisation wird die Mutterlauge weiter concentrirt u. s. f. Die letzte Mutterlauge enthält wenig Salpeter, Aetznatron und Kaliüberschuss, man verwendet sie zum Angiessen der Asche. — Der erhaltene Salpeter wird wieder in Wasser gelöst, mit kohlens. Kali versetzt, so lange noch ein Niederschlag entsteht, und nochmals krystallisirt; er ist dann sehr rein. Chilisalpeter kostet pro 100 Kil. 70—75 Fr., Kalisalpeter aber 100—110 Fr. *(Technologie. 1844. Nov. — Polytechn. Centralbl. 1845. 9. Heft.) B.*

Abfeuern des Schiesspulvers unter Wasser durch Galvanismus.

Ueber dieses Unternehmen wurden Versuche von Hutchinson und Barlow angestellt. Der erstere empfahl, dazu einen einzigen Leitungsdraht anzuwenden und sich des Meerwassers zur Ergänzung des elektrischen Stroms zu bedienen. Man fand aber, dass das Entzünden von Pulverladungen mit einem Leitungsdrahte anstatt zweier, die Kraft der Volta'schen Elektricität mehr schwächte als man vermuthet hatte, und dass es besser sei, zwei Leitungsdrähte an eine Plattenbatterie von zehn Zellen zu befestigen, so dass diese Drähte gut isolirt, die Batterie und eine Pulverladung am Meeresgrunde ohne Mitwirkung

des Wassers verbanden. Bei dieser Anordnung erfolgte die Explosion sofort, sobald die Kette geschlossen war. *(Aus dem Civil Engineers' Journ.* im *Bergwerksfreunde. Bd. 8. No. 25.) B.*

Reines Eisen.

Hr. Peligot überschickte Hrn. Dumas eine Quantität metallisches Eisen, welches er durch Zersetzung von Eisenchlorür mittelst reinen und trocknen Wasserstoffgases erhalten hatte; das Eisenchlorür (Einfach-Chloreisen) war auf nassem Wege bereitet worden und enthielt folglich keinen Kohlenstoff. Das auf diese Weise gewonnene ganz reine Eisen bildet zum Theil glänzende Octaeder, zum Theil biegsame und hämmerbare Blättchen. Da das Manganchlorür durch Wasserstoffgas nicht zersetzbar ist, so muss auf dem angegebenen Wege bereitetes Eisen auch manganfrei sein. Auf ähnliche Weise erhielt Peligot das Kobalt in biegsamen Blättern mit Metallglanz; natürlich kann man nach dieser Methode nur solche Metalle in reinem Zustande bereiten, welche wie Eisen, Kobalt, Nickel u. s. w. sehr oxydirbar und zugleich strengflüssig sind.

Hr. Dumas bemerkt über diese (jedoch keineswegs neue) Methode, die Metalle durch reines Wasserstoffgas abzuscheiden, dass sie sehr schätzbar sei, weil sich die Chlormetalle sehr leicht durch Krystallisation oder Sublimation in reinem Zustande darstellen lassen; die Metalloxyde hingegen erhält man wegen ihrer Unauflöslichkeit fast immer durch Präcipitation und in amorphem Zustande, daher es meistens schwer ist, ihre Reinheit nachzuweisen. Durch Reduction der Metalloxyde mit Kohle erhält man die Metalle fast stets mit Kohlenstoff verbunden, und bei der Reduction der Metalloxyde mit Wasserstoff halten die Metalle immer einige Spuren von den zur Fällung der Oxyde selbst angewandten Alkalien zurück. Diese Uebelstände verschwinden bei der Anwendung von Chlormetallen *). *(Compt. rend. — Bergwerksfr. Bd. VIII. No. 27.) B.*

*) Dass die Reduction des Eisens aus reinem Eisenoxyd durch Wasserstoffgas dieses Metall in völlig reinem Zustande liefert, folgt aus den vor einiger Zeit von mir mitgetheilten Versuchen (d. Arch. B. 36. p. 26). Das a. a. O. von mir aufgestellte neue Atomgewicht des Eisens zu 349,533 ist durch die dadurch veranlassten Versuche von Berzelius und And. vollkommen bestätigt worden. Die Anwendung des Chlorürs anstatt des Oxyds zur Reduction des Metalls durch Wasserstoffgas dürfte wenigstens beim Eisen keinen Vortheil gewähren. H. Wr.

Eisenoxydhydrat.

Um dieses auf vortheilhafte Weise darzustellen, löst Philipps, Sohn, 12 Atome oder 1668 Theile schwefelsaures Eisenoxydul und 12 Atome oder 1728 Theile krystallisirtes kohlens. Natron, jedes für sich in kochendem Wasser, den vereinigten und ins Kochen gebrachten Lösungen fügt er dann eine Auflösung von 1 Atom oder 124 Theilen chlorsaurem Kali zu. Die 6 Atome Sauerstoff, welches letzteres Salz enthält, reichen hin, um die 12 Atome schwefelsaures Eisenoxydul in 6 Atome Eisenoxydhydrat umzuwandeln. Ausgewaschen, löst es sich leicht in Säuren auf. Bei 100° getrocknet, stellt es ein rothbraunes Pulver dar, welches 1 Atom Hydratwasser enthält. *(Pharm. Journ. 1844. — Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. X. H. 3.) B.*

Ueber Bereitung des Eisenjodürs.

Um der bekannten Zersetzung des genannten Präparats vorzubeugen, nimmt Cop auf 4 Theile Jod nur 2 Th. Wasser und reibt sie zusammen in einer weiten Schale, alsdann rührt er rasch 1 Th. feine Eisenfeile darunter. Es entwickelt sich sehr bald so viel Wärme, dass, wenn die Lufttemperatur nicht sonderlich niedrig ist, Joddämpfe entweichen; sollte die Temperatur-Erhöhung nicht von selbst eintreten, so müsste man die Schale künstlich erwärmen, um das Gemisch flüssig zu machen, weil es beim Erkalten schnell erstarrt, so dass gewöhnlich feine Eisentheilchen mechanisch eingemengt bleiben. Soll das Eisenjodür in Solution dispensirt werden, so lassen sich diese Eisenstäubchen durchs Filter leicht abscheiden. Die Auflösung ist dann wasserhell und enthält weder freies Jod, noch Deutojodid des Eisens. — (Diese Angaben sind nur Wiederholung dessen, was bereits in diesem Archiv B. 19. p. 176 von Wackenroder im Jahre 1839 angegeben worden.) *(Repert. f. d. Pharm. Bd. 37. p 394.) B.*

Kupferwasserstoff.

Wurtz fand die Bildung eines solchen bei der Untersuchung der Einwirkung der unterphosphorigen Säure auf Kupfersalze. Man löst einen Theil unterphosphorigsaure Baryterde in Wasser, fällt vollständig durch Schwefelsäure, fügt zur filtrirten Lösung $\frac{8}{10}$ Theile concentrirter schwefelsaurer Kupferlösung, erhitzt vorsichtig bis zu 70°; es entsteht ein grünlicher, rothbraun werdender Niederschlag, welcher sich in Chlorgas entzündet und auf 98,7 Cu 1,22

Proc. Wasserstoff enthält. *(Compt. rend. T. XVIII. — Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. X. Heft 3.) B.*

Kupfersalmiak.

Bei Prüfung des nach Graham aus gleichen Mischungsgewichten von Kupferchlorid und Chlorammonium durch Lösen in Wasser und Abdampfen zum Krystallisationspuncte erhaltenen Salzes, und des nach Cap und Henry durch Versetzen einer Auflösung von Kupferoxyd in Chlorwasserstoffsäure mit Aetzammoniak, bis der entstandene Niederschlag wieder aufgelöst ist, zu einer klaren tief lasurblauen Flüssigkeit und durch Abdunsten in Octaedern bereiteten Salzes, fand Heumann, dass das grüne Salz, welches sich bei Lösung in Wasser aus dem Cap-Henry'schen Präparate abscheidet, sechsfach Kupferoxyd mit einfach Chlorkupfer ist, dem die Formel Cu Cl, 6 Cu O, 9 Aq zukommt, welches in Verbindung mit, je nach dem verschiedenen Gehalte freier Salzsäure, die immer eine Kupferchoridauflösung enthält, wechselnden Verhältnissen Chlorammonium jenes blaue Salz, welches Cap und Henry irriger Weise von gleicher Zusammensetzung mit dem Graham'schen Salze halten, bildet. *(Buchn. Repert. 37. 3.) B.*

Quecksilber.

Wenn ein Quecksilbererz sehr arm ist, so kann man nur mit beträchtlichen Quantitäten desselben eine genaue Probe anstellen und die Operation ist beschwerlich, wenn man mit Glasretorten arbeitet, weil diese Retorten weich werden und sehr leicht bersten. In diesem Falle ist es besser, das Erz mit kochendem Königswasser zu behandeln, gut auszusüssen, die Flüssigkeit zur Trockne zu verdampfen und die trockne Masse auf trocknem Wege auf Quecksilber zu probiren. Ist die Bergart kalkig, so müsste man damit beginnen, sich des koklensauren Kalkes durch Essigsäure zu entledigen.

Quecksilberchlorid (Aetzsublimat) mit Bleiglätte erhitzt, wird unverändert sublimirt. Setzt man der Bleiglätte Kohle zu oder ersetzt man sie durch metallisches Blei und wendet selbst einen grossen Ueberschuss desselben an, so wird das Chlorid in Chlorür verwandelt und sublimirt sich als solches, aber es erzeugt sich nicht der geringste Tropfen metallisches Quecksilber. Der beste Zuschlag, um diese Reduction zu bewirken, ist schwarzer Fluss. Mit etwa 3 Theilen Fluss geschieht die Reduction vollständig,

vorausgesetzt jedoch, dass man die Vorsicht gebraucht hat, über die auf den Boden der Retorten gelegte Mengung eine kleine Menge reinen schwarzen Fluss zu bringen. Ein Versuch, welcher ohne diese Vorsichtsregel ausgeführt wurde, lieferte nur 0,675 Quecksilber aus 1,000 Aetzsublimat, welche 0,738 Quecksilber enthalten; es hatte sich am Halse der Retorte eine beträchtliche Menge eines weissen Anflugs abgesetzt.

Ein noch sichereres Mittel, die Entstehung dieses weissen Anflugs zu vermeiden, besteht darin, das Quecksilbersalz in Wasser aufzulösen, die für nöthig erachtete Menge schwarzen Fluss zuzusetzen, zur Trockne zu verdampfen und dann aus einer Glasretorte zu destilliren. Das kohlensaure Kali zersetzt das Quecksilbersalz, auch sieht man die Melange bald eine röthliche Farbe annehmen und sie enthält statt der Chlorverbindung nur noch Quecksilberoxyd.

Man würde nach diesem Verfahren die kleinsten Quecksilbermengen in einem Erze oder in einem Amalgamationsproducte erkennen und auch dem Gewichte nach genau bestimmen können, indem man nur sehr kleine Retorten oder selbst Glasröhren anwendet. *(Annal. d. Mines. — Bergwerksfr. Bd. VII. No. 27.) B.*

Einige Reactionen des Quecksilberchlorids.

Quecksilberchlorid wird bekanntlich von keiner Mineralsäure zersetzt. Auch von chroms. Kali wird die Lösung nicht gefällt. Bringt man aber gleiche Aeq. Quecksiberchlorid und doppelt-chroms. Kali zusammen, löst beide in heissem Wasser auf und lässt erkalten, so schiesst eine Verbindung in rothen, harten Krystallen an, welche durch Erhitzung, Behandlung mit absolutem Alkohol und Aether in Quecksilberchlorid und doppelt-chroms. Kali zerlegbar ist. Sie ist $= 2\,C^2O^3, KO + HgCl^2$. Jod zersetzt das Quecksilberchlorid ebenfalls in Quecksilberjodür und Jodchlorür; diese Zersetzung geschieht in Alkohol vollständiger als in Wasser, was beweist, dass die Unlöslichkeit des Jodquecksilbers nicht die Ursache der Zersetzung ist. Selbst die Jodstärke wirkt auf gleiche Weise auf Quecksilberchlorid, was Lassaigne zu der irrigen Annahme eines Chlorjodquecksilbers veranlasst hat. Chlorjod wirkt nicht auf Jodquecksilber. Dagegen wird das Jodquecksilber, wenn man es trocken mit Chlorgas in Ueberschuss längere Zeit in Berührung lässt, allmälig zersetzt und in Quecksilberchlorid

verwandelt. (Nach Millon im *Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 18.) B.*

Neues Quecksilberoxychlorür.

Bei Einwirkung der Salzsäure auf Quecksilberoxyd bilden sich nach Roucher neben Chlorid stets zwei Oxychloride, das durch Thaulow bekannte schwarze = $2\,HgO, HgCl^2$ und ein gelblichweisses krystallinisches. Letzteres erhält man auch, wenn man Quecksilberchloridlösung mit Quecksilberoxyd kocht und die Flüssigkeit zum Erkalten hinstellt. Dabei scheidet sich erst ein Gemenge verschieden gefärbter Oxychlorüre ab; ist die Flüssigkeit bis 60° abgekühlt, so decantirt man und nun krystallisirt neben dem Chlorid das neue Oxychlorür in kleinen schiefen rhombischen, blassgelblichweissen Prismen. Durch absoluten Alkohol, in dem sie unlöslich sind, lassen sie sich leicht vom Quecksilberchlorid trennen. Sie sind = $HgO, 2\,HgCl^2$. — Ausserdem erhält man zuweilen noch eine dritte Verbindung in kleinen, sehr leichten und sehr glänzenden Schüppchen, welche sich in allen Flüssigkeiten — ausser der eignen Mutterlauge — zersetzen. In Alkohol gehen sie in die vorherbeschriebene Verbindung über, enthalten also wahrscheinlich noch mehr Chlorid. *(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 18.) B.*

Verhalten des Chlorsilbers am Lichte.

Dr. Wittstein prüfte das Verhalten des Chlorsilbers am Lichte und kam dabei zu nachstehenden Resultaten:

1) Die Veränderung des Chlorsilbers am Lichte beruht auf einem Verluste an Chlor.

2) Das seines Chlors beraubte (reducirte) Silber bleibt aber nicht in freiem Zustande, sondern verbindet sich mit einer gewissen Portion nicht zersetzten Chlorsilbers zu einem Subchloride; denn

3) Salpetersäure vermag nicht, dem grauen Chlorsilber Silber zu entziehen.

4) Ammoniak dagegen zerlegt das Subchlorid in auflösliches Chlorsilber und metallisches Silber.

5) Die Zusammensetzung des Subchlorids lässt sich bis jetzt noch nicht mit Sicherheit angeben; vielleicht entspricht sie der Formel Ag Cl.

6) Selbst durch längere Einwirkung des Lichtes zersetzt sich das Chlorsilber nur oberflächlich, etwa zu 3 Proc., indem der zersetzte Antheil um das Uebrige eine schützende Decke bildet. *(Repert. f. d. Pharm. Bd. 36. 2. H.) B.*

Zuckermesser.

Das von Schatten empfohlene Verfahren gründet sich auf die Fähigkeit des Zuckers, mit Kalk eine lösliche Verbindung zu geben. Wenn man die Zuckerlösung mit Kalkhydrat im Ueberschusse behandelt, den ungelösten Kalk und die gebildeten unlöslichen Kalkverbindungen abfiltrirt und das Filtrat dann mit Salzsäure sättigt, so lässt sich aus der Quantität der letzteren auf den Zucker schliessen. Schatten bringt zu dem Ende 30 Grm. der Zuckerlösung in ein cylindrisches Gefäss von Glas *), welches mit einem passenden Korke verschlossen wird, in dem ein Thermometer befestigt ist, stellt die Temperatur der Flüssigkeit auf 12½ ° R., misst dann mittelst eines andern kleinen Glascylinders ein Maass Kalkhydrat ab, schüttet es zu der Lösung, setzt den Kork auf und schüttelt nun etwa 1 Minute lang in senkrechter Richtung tüchtig durch. Dabei erwärmt sich der Inhalt etwas; man kühlt ihn wieder auf 12½ ° ab, schüttelt wieder einige Zeit und giesst dann den ganzen Inhalt des Cylinders auf ein Papierfilter, welches auf einem Glastrichter ruht, und lässt die Flüssigkeit in zwei kleine Cylinder laufen, welche so justirt sind, dass jeder, völlig gefüllt und in den nachher zu erwähnenden graduirten Cylinder entleert, diesen bis an den angeschliffenen Ring füllt. Das Filtrat reicht hin, beide Cylinder zu füllen. Ist der erste gefüllt, so giesst man ihn in einen graduirten Glascylinder aus, dessen Theilstriche Zuckerprocenten entsprechen; man versetzt hier das Filtrat mit einer durch etwas Lackmustinctur gerötheten Salzsäure, welche so verdünnt ist, dass 1 Theil gerade 1 Theil einer Lösung von 1 Th. kryst. kohlens. Natron in 13 Th. Wasser neutralisirt, bis die Flüssigkeit nach gehörigem Vermischen eine schwach röthliche Farbe hat (eben sauer reagirt). Es zeigt dann der Theilstrich der Scala, wo die Flüssigkeit steht, die Zuckerprocente an.

Das Schwierigste dabei ist das Graduiren der Röhre; nach Schatten's eigner Angabe steigt nämlich der Kalk, welchen eine Zuckerlösung aufnehmen kann, in grösserem Verhältnisse als der Zuckergehalt.

Es nehmen nach ihm 10 Gr. Zuckerlösung auf:

bei 1	Proc.	Zucker	0,029 Kalk
2	„	„	0,045 „
3	„	„	0,062 „
4	„	„	0,082 „
5	„	„	0,098 „
6	„	„	0,115 „

*) welches dadurch bis zu einem angeschliffenen Ringe gefüllt wird.

bei 7	Proc.	Zucker	0,136	Kalk
8	"	"	0,160	"
9	"	"	0,188	"
10	"	"	0,219	"
11	"	"	0,244	"
12	"	"	0,271	"
13	"	"	0,299	"
14	"	"	0,330	"
15	"	"	0,361	"
16	"	"	0,394	"

Auf Grundlage dieser Zahlen scheint Schatten seine Röhre graduirt zu haben. Der Beweis der unbedingten Zuverlässigkeit ist von Schatten nicht geführt worden.

Auch für Traubenzucker soll das Instrument passen, doch erfordere dieser eine andere Scala, da er nur etwa ¾ so viel Kalk aufnehme, als Rohrzucker. Färbung der Zuckerlösung ist selten hinderlich, da man die Röthung des Lackmus doch noch durchsehen kann. Sehr schleimige Säfte kocht man vorher mit ½ Proc. Kalkhydrat, um sie leicht filtrirbar zu machen. *(Verhandl. des Vereins für Beförder. d. Gewerbfl. in Pr. 1844. — Polyt. Centralbl. 1845. 9. Heft.) B.*

Saccharimeter.

Barreswil hat bei Beantwortung einer Preisfrage angegeben, dass, da nach Frommherz Kupfersulfat mit Kali als Reagens für den mit Schwefelsäure behandelten Zucker und für Glücose (jeden unkrystallisirbaren Zucker) dient, diese nämlich das Kupfer hier zu einem rothen Niederschlag reduciren, man jene Substanzen auch zur quantitativen Bestimmung derselben anwenden könne. Hierzu hält Barreswil eine Probeflüssigkeit aus Kupfersulfat, neutralem Kalitartrat und Kali vorräthig. Diese ist filtrirt, gesättigt, blau und lässt sich lange aufbewahren.

Um sie zu gebrauchen, muss man vorher probirt haben, wie viel von dem einen oder andern Zucker nöthig ist, um ein gewisses Volum derselben zu entfärben.

Wäre Zucker und Glücose zusammen in einer Flüssigkeit, so operirt man erst auf letztere, trennt den Niederschlag, kocht das Filtrat mit etwas Schwefelsäure, und mischt vom Reagens wiederum das Nöthige hinzu u. s. w.

Das Verfahren Barreswil's, sagt Pelouze, trifft der Vorwurf, dass, wenn auch Milchzucker oder Dextrin in der Flüssigkeit vorhanden sind, diese sich wie der krystallisirbare Zucker verhalten, man sie daher erst wegzuräumen hat, übrigens meint er mit Recht, dass es in man-

chen Fällen sehr erwünscht sein kann. *(Journ. de Pharm. et de Chim. Octobre 1844. p. 301.) Du M.*

Diagnose des Zuckers.

Heller giebt folgende Methode an, um den Zucker im Harn bei *Diabetes mellitus* nachzuweisen: Einige Tropfen des Harns werden in einem kleinen Probirgläschen mit etwas Aetzkalilauge gekocht, es entsteht, wenn Zucker zugegen ist, eine äusserst intensive braunrothe Flüssigkeit, die in dünnen Schichten schön dunkelorange erscheint; giesst man dann etwas überschüssige Salpetersäure dazu, so entwickelt sich ein sehr starker Wohlgeruch, das riechende Princip der Melasse oder des Zuckersyrups. Wenn man einen Tropfen des Diabetesharns mit der zehn- und noch mehrfachen Menge Wassers verdünnt, so entsteht noch die Reaction durch obiges Verfahren. Rohrzucker giebt durch jenes Verfahren keine Reaction, wird er aber durch etwas Salpetersäure, mit der man ihn erhitzt, oxydirt, so entweicht salpetrige Säure; erhitzt man nun mit Aetzkali, so entsteht jener schönbraunrothe Körper, wie aus dem Harnzucker, giesst man nun wieder Salpetersäure zu und erwärmt, so entwickelt sich ebenfalls der angenehme Melassengeruch. *(Archiv f. phys. u. path. Chem. u. Mikrosk. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 21.) B.*

Weingährung.

Bekanntlich wird bei der in Baiern üblichen Methode, das Bier in grossen offenen Gefässen bei niederen Temperaturen gähren zu lassen, auf die zweckmässigste Art die Abscheidung und Oxydation aller unlöslichen Ferment-Substanzen bewirkt, ohne dass bei dieser Temperatur eine Säuerung des Weingeistes möglich wäre. Liebig macht darauf aufmerksam, wie zweckmässig es sein würde, auch bei unsern Weinen ein gleiches Verfahren anzuwenden, bei denen der Zuckergehalt an sich nicht gross genug ist, um bei der Gährung alles Ferment zu consumiren, in denen also, wenn man den Zutritt der Luft, wie zu geschehen pflegt, eher verhindert als begünstigt, ein Ueberschuss von Ferment als Quelle künftiger Zersetzung zurückbleibt. Man sollte also den Wein in kühlen Kellern, aber in offenen Gefässen gähren lassen, bis er klar geworden ist. *(Liebig's chem. Briefe. — Polyt. Centralbl. 1845. 6. Heft.) B.*

Ueber Bieruntersuchung.

Keller in Dillingen hat, weil ihm die Methoden von Fuchs zu zeitraubend, die von Steinheil wegen des theuren Apparates zu kostspielig erschienen, versucht, mittelst einfacher Reagentien eine Bierprobe zu ermitteln.

Anstatt des Malzes werden in neuerer Zeit, und besonders in Jahren der Getreidetheuerung mehr als in wohlfeilen Zeiten, Syrup und Johannisbrod angewendet, natürlich mehr nicht um alles Malz, sondern nur einen Theil desselben zu ersparen, und wenn dann das Bier in den wärmeren Monaten in saure oder gar faulige Gährung überzugehen droht, so werden demselben geistige Flüssigkeiten beigemischt.

Unter den von Keller angewandten Reagentien ist aber nur die concentr. Schwefelsäure von Interesse. Er theilt über die diesfallsigen Wirkungen Einiges in Folgendem mit.

Wenn gutes, reines Gerstenbier zu $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{5}$ mit concentr. Schwefelsäure vermischt wird, so entwickelt sich sogleich etwas Kohlensäure und unmittelbar darauf riecht es ausgezeichnet stark geistig mit ganz wenig nicht unangenehmem Fuselgeruche vermischt.

Dieser Geruch nach Fusel trat aber bei einigen Bieren in so hohem und unangenehmem Grade hervor, dass Keller sich nicht von der Ueberzeugung trennen kann, dass dieselben absichtlich mit Branntwein vermischt waren.

Bei anderen Bieren ist dagegen von einem unangenehmen Fuselgeruche nichts zu finden, statt dessen zeigen sie nachdem die durch die concentrirte Schwefelsäure sehr erhitzte Mischung wieder erkaltet ist, einen angenehmen, lieblichen Geruch — beinahe wie Punsch. Diese Biere sind, so viel aus dem gedachten Geruche zu schliessen, als aus besondern Erfahrungen, die Keller machte, mit einer starken Beigabe von holländischem Syrup (oder Johannisbrod) gebraut, welcher bei der Gährung einen andern Fuselgeruch, als der Zucker der Getreidesorten, der Kartoffel u. s. w. annimmt, nämlich den nach Rum oder Arrak. Daher der Punschgeruch. *(Jahrb. f. prakt. Pharm. Bd. 10. 3. Heft.) B.*

Verbesserung in der Bierbereitung.

Furze hat unter Anwendung grosser verschlossener Bottiche, aus denen die Gase nur durch Röhren entweichen und so in Wasser gesammelt werden konnten, die Gase näher untersucht, welche sich bei Gährung der Bier-

würze im Grossen entwickeln; sie enthalten ausser der Kohlensäure noch eine ziemliche Menge von Ammoniak und besonders eine gewisse Menge Weingeistdämpfe, welche somit für das Bier verloren gehen. Man kann diesen Verlust durch Anwendung verschlossener Gährbottiche um so besser verhüten, als dadurch die Gährungstemperatur auch besser zu reguliren ist. Die Röhren, welche die Gase ableiten, sind dann etwa 3″ hoch mit Wasser zu spannen, bei welchem Drucke zwar Kohlensäure und Ammoniak sich entwickeln, die Weingeistdämpfe aber im Biere zurückgehalten werden. Freilich hat aber Furze nicht erörtert, ob durch Entziehung der Luft nicht die Oxydation und Unschädlichmachung der Fermentsubstanzen dergestalt vermindert wird, dass das Bier dadurch an Haltbarbeit verliert. *(Philos. Mag 1844. Mai. p. 372. — Polytechn. Centralbl. 1845. 6. Heft.) B.*

Einwirkung des Chlors auf Aether.

Es bildet sich bekanntlich bei Einwirkung des Chlors auf Aether ein Chloräther. Zuweilen aber auch in sehr starkem Sonnenlichte Chlorkohlenstoff. Im letzteren Falle entsteht nach Malaguti allemal gleichzeitig eine bei 100 bis 105° kochende, rauchende, erstickend riechende, die Haut ätzende neutrale Flüssigkeit, das Chloraldehyd = $C^4Cl^8O^2$. In Wasser fällt es zu Boden und zersetzt sich dann in Salzsäure und Chloressigsäure, welche sich auflösen. Mit absolutem Alkohol giebt es Salzsäure und Chloressigäther. — Chloräther zerlegt sich bei 300° in Chlorkohlenstoff und Chloraldehyd, und Wasser liefert dann mit letzteren Chloressigsäure, die auf diesem Wege am besten darzustellen ist. Kalium wirkt auf Chloräther in der Hitze sehr lebhaft. Chlor, Ammoniakgas, Salpetersäure und Salzsäure sind ohne Wirkung. Concentrirte Schwefelsäure bewirkt bei 240° die Bildung von Chloressigsäure und Salzsäure. Schwefelkalium entzieht dem Chloräther einen Theil des Chlors und giebt damit Chloroxethose, eine klare, dem Spiräöl ähnlich riechende, durch Wasser nicht zersetzbare bei 210° kochende Flüssigkeit von 1,654 spec. Gew. = C^4Cl^6O. Durch Einwirkung des Chlors im Sonnenlichte geht diese Verbindung wieder in Chloräther über, ist aber dabei Wasser zugegen, so entsteht gleichzeitig Chloressigsäure und Salzsäure. Unter gleichen Umständen giebt bekanntlich das Kohlenchlorür *(Chloréthose)* C^4Cl^8 nach Kolbe Kohlensesquichlorid und Chloressigsäure. Brom giebt mit Chloroxethose im Sonnenlichte eine dem

Chloräther isomere krystallinische, bei 96° schmelzende, bei 180° sich zersetzende Verbindung von 2,5 spec. Gew. $= C^4Cl^6Br^4O$. Das Kohlenchlorür C^4Cl^8 giebt bei gleicher Behandlung eine dem Kohlensesquichlorid isomere Verbindung von 2,3 spec. Gew., welche bei 100° flüchtig ist, sich bei 200° zersetzt und $= C^4Cl^8Br^4$ ist. In der Hitze geben beide Verbindungen ihr Brom wieder ab. *(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 17.) B.*

Verbesserung in der Stearinsäurebereitung.

Cambacères schlägt vor, die Stearinsäurefabrication dadurch billiger zu machen, dass man statt des werthlosen schwefels. Kalks ein Thonerdesalz als Nebenproduct gewinne. Da man aber direct nicht mit Thonerde verseifen kann, muss man dann den Talg mit Kali verseifen, diese Seife durch eine alkalische Lösung von Thonerde (bereitet durch Auskochen eines reinen geglühten Thons mit Kalilauge) zersetzen, und endlich aus der gallertartigen Thonerdeseife durch Essigsäure oder Schwefelsäure die Fettsäuren abscheiden, wobei essigs. oder schwefels. Thonerde als Nebenproduct erhalten werden (nach der Rechnung auf 100 Fettsäuren 42 reine schwefels. Thonerde). Die nach Abscheidung der Thonerdeseife bleibende Lauge ist ätzende Kalilauge und wird zu neuen Operationen verwendet. Circa $\frac{1}{10}$ des Kalis mag bei jeder Operation verloren gehen, was sicher nicht mehr beträgt, als der bei der ältern Methode durch Kalküberschuss bedingte Mehraufwand an Schwefelsäure. *(Technologie. 1844. — Polytechn. Centralbl. 1845. 9. Heft.) B.*

Bleichung des Palmöls.

Cameron stellte Versuche an, bei welcher Temperatur der Farbstoff des Palmöls zerstört werde, und fand folgendes Verfahren, welches in Liverpool schon eingeführt ist, zweckmässig. In einem 3—4 Tonnen Palmöl fassenden Kessel von Gusseisen, unter welchem ein Ofen angebracht ist, wird das Palmöl auf 230° F. (88° R.) erhitzt, hierauf wird das Feuer unter dem Kessel beseitigt und aus einem Dampfkessel (bei 15 Pfd. Druck auf den Quadratzoll des Ventils) Hochdruckdampf mittelst zweier bleiernen Röhren von 2 Zoll Durchmesser in das Palmöl geleitet. Zum Umrühren bringt man im Kessel einen sich horizontal drehenden Fächer von Eisenblech an, welchen man mittelst einer Dampfmaschine 6 Umdrehungen in der Minute machen

lässt. Bei kleineren Quantitäten kann man einen hölzernen Rührer anwenden. Man erhält auf obige Weise eine gleichförmige Temperatur von 230° F., ohne alle Gefahr, das Oel zu zersetzen, und der Process wird fortgesetzt, bis die Farbe vollständig verschwunden ist. Mit einem, 4 Tonnen Palmöl fassenden Kessel ist der Process in 10 Stunden beendigt. Es scheint, dass der Farbstoff durch die Absorption von Sauerstoff aus der Luft zerstört wird, denn das Oel hat bei hohen Temperaturen bekanntlich eine starke Verwandtschaft zum Sauerstoff, und deshalb ist das Umrühren wesentlich, damit immer eine neue Oberfläche der Luft dargeboten wird. *(Polytechn. Centralblatt. 4. Bd. 5. Heft.) B.*

Anisylsäure und anisylige Säure.

Wenn man Anisöl mit Salpetersäure behandelt, so entsteht vor Bildung der Anissäure ein schweres Oel. Beim Rectificiren scheidet dies etwas Kohle ab und das Destillat trennt sich in krystallisirte Anissäure und ein schweres gelbliches Oel. Letzteres ist in Kalilauge unlöslich und kann dadurch von Anissäure gereinigt werden; durch Umdestilliren in Kohlensäure kann man es farblos erhalten. Es enthält 2 At. O weniger als Anissäure und ist = $C^{32} H^{32} O^{4}$. Das Anisöl besteht also wahrscheinlich aus einem Kohlenstoff $C^{8} H^{16}$, der zu Oxalsäure und Kohlensäure oxydirt wird, und aus einem Oele $C^{32} H^{32} O^{2}$, welches erst zu anisyliger Säure oder Anisylhydrür, dann zu Anissäure oxydirt wird. Das dem Anisöl scheinbar isomere Kümmelöl wird aber als Ganzes oxydirt. Wie Benzoylwasserstoff und salicylige Säure giebt die anisylige Säure mit Chlor und Brom durch Substitution neue Körper, mit Ammoniak eine amidartige Verbindung; auf schmelzendes Kali getropft, entwickelt sie Wasserstoff und liefert anissaures Kali. An der Luft und durch Oxydation geht sie in Anissäure über. Auch in der Anissäure lässt sich der Wasserstoff zum Theil durch Chlor ersetzen. Alle Verbindungen, welche die Anissäure in der Holzgeistreihe liefert, sind denjenigen isomer, welche die Salicylsäure in der Weingeistreihe giebt. Während aber der Salicyläther sich als Säure verhält, ist der Anissäureäther völlig neutral. Lässt man Chlorgas und Brom auf Anisäther oder Salicyläther wirken, so wirkt in beiden Fällen das Chlor nur auf die Säure, nicht auf den Aether durch Substitution, in ähnlicher Weise die rauchende Salpetersäure. (Von **Cahours** im *Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 17.) B.*

Furfurol.

Fownes erhielt durch Destillation von Kleien mit Schwefelsäure und Wasser einen Körper, den er Furfurol $= C^{15}H^{12}O^{6}$ nennt. Wasserfrei und frisch rectificirt, ist es beinahe farblos, doch nach wenigen Stunden färbt er sich bräunlich und endlich fast schwarz. In Berührung mit Wasser wird er nur gelblich. Sein Geruch ähnelt einem Gemenge von Mandelöl mit Cassiaöl. Bei 15° ist sein spec. Gew. 1,168. Bei 113° kocht derselbe und destillirt ohne Veränderung. In Wasser und Alkohol ist er löslich, in concentr. Schwefelsäure löst er sich mit purpurrother Farbe auf und wird durch Wasser gefällt. Salpetersäure wirkt ziemlich heftig auf ihn ein und verwandelt ihn ganz in Oxalsäure. Mit dem 5—6fachen Volumen Aetzammoniak verwandelt er sich fast ganz in einen festen, gelblichweissen, krystallinischen Körper, der sehr voluminös ist und sich in Wasser leicht löst. Fownes nennt ihn Furfuroamid $= C^{15}H^{12}N^{2}O^{3}$ und stellt ihn zu den Amiden. Das Oel selbst scheint identisch mit dem von Stenhouse beschriebenen künstlichen Ameisenöl zu sein. *(Chem. Gaz. 1845. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 23.) B.*

Producte der Einwirkung von Ammoniak auf Benzil.

Lässt man trocknes Ammoniakgas in eine alkoholische Lösung von Benzil streichen, so bilden sich nach Laurent: 1) Imabenzil, ein weisses, krystallinisches Pulver $= C^{56}H^{22}N^{2}O^{2}$; 2) Benzilim, in seidenartigen, kugelig gruppirten Nadeln, der vorigen Verbindung isomer, aber mit dem doppelten Aequivalent; bildet sich auch durch Behandlung des vorigen mit Kali; 3) Benzoeäther; 4) Benzilem, eine in schönen regulären Prismen krystallisirende, durch Salzsäure und Kali nicht zersetzbare Substanz $= C^{224}H^{80}O^{2}N^{8}$. Auch *Zinin* erhielt durch Behandlung von Benzil mit Ammoniak und Alkohol Benzoeäther und eine krystallinische Substanz. Behandelt man die letzten Antheile der Destillation des Bittermandelöls mit Ammoniak, so bildet sich noch ein anderer Körper, das Stilbazid $C^{56}H^{20}N^{2}O^{2}$. Durch wiederholte Behandlung des Bittermandelöls mit Ammoniakgas hat Laurent ausser den früher beschriebenen noch 7—8 neue Stoffe entdeckt. *(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 18.) B.*

Asparagin aus gekeimten Wicken.

Menici in Pisa hat zuerst beobachtet, dass sich in den Wicken, wenn man sie im Dunkeln keimen lässt, sehr

viel Asparagin entwickelt. Piria hat Wicken im Dunkeln bis zu ½ Metre Länge wachsen lassen, dann ausgepresst, aus dem Safte durch Kochen das Eiweiss entfernt und dann durch Krystallisation von 5 Kil. Samen 240 Gr. rohes Asparagin erhalten, aus dem durch Behandlung mit Thierkohle und Umkrystallisiren 150 Gr. reines Asparagin gewonnen wurden, welches auch nach der Analyse 31,8 C, 6,85 H, 42,54 N enthielt. Lässt man Wicken im Lichte keimen, so enthalten die Samen kein Asparagin, aber die Pflanzen; zur Zeit der Blüthe und Frucht geben auch die Pflanzen kein Asparagin mehr. Das Asparagin entwickelt sich also offenbar beim Keimen aus den stickstoffhaltigen Bestandtheilen der Samen. Menici wird in dieser Beziehung mit anderen Samen Versuche machen. — Ist das Asparagin nicht völlig rein, so geräth seine wässerige Lösung beim Stehen in eine Art von Gährung, bedeckt sich mit Schimmel, riecht übel und an die Stelle des Asparagins tritt bernsteinsaures Ammoniak, zu dessen Bildung das Asparagin nur 2 Aeq. Wasser braucht. Die Analyse wies in dem gebildeten bernsteinsauren Ammoniak 40,3 C, 5,2 H und 54,5 O nach, was mit der Rechnung ganz gut übereinstimmt. *(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 17.) B*

Ueber Dracyl und Draconyl.

A. Glenard und Ch. Boudault, welche schon früher Versuche über das Drachenblut anstellten, haben sie unter Mithülfe Pelouze's erneuert, nämlich die verschiedenen Producte der trocknen Destillation dieses Harzes gesammelt und einzeln untersucht.

Wird das Drachenblut in einer Retorte über 210° erhitzt, so blähet es sich auf und zersetzt sich. Es entweicht unter Wasserbildung, Kohlensäure und Kohlenwasserstoff, während in die Vorlage eine ölartige schwärzliche Flüssigkeit übergeht und in der Retorte eine glänzende irisirende Kohle, die etwa 40 Proc. des Ganzen beträgt, zurückbleibt.

Die ölartige Flüssigkeit ist ein Gemenge der Producte verschiedener Entmischungszeiten des Harzes. Sie enthält zwei Verbindungen des Kohlenstoffs mit Wasserstoff, nämlich das von obigen Chemikern so benannte Dracyl und Draconyl, nebst Benzoesäure und eine Flüssigkeit, welche mit Kali behandelt von jener Säure noch etwas giebt.

Dracyl.

Aus dem ölartigen Destillate bekommt man bei sehr

gelinder, nämlich nicht bis zum Sieden desselben erhöheter Hitze eine mehr oder weniger gefärbte und leichte, das Dracyl und Draconyl enthaltende Flüssigkeit, aus welcher man ersteres durch wiederholte Destillation, am besten über ein fettes Oel oder über Kalifragmente, gewinnt.

Das Dracyl ist farblos, sehr flüssig, hat einen ätherischen, der Benzoe ähnlichen Geruch und einen brennenden Geschmack. Die Dichtigkeit desselben beträgt bis an 23°. Es ist leichter als Wasser, und so flüchtig, dass es an der Luft schnell und gänzlich verdampft. Es siedet bei 106°. Selbst bis zu — 20° erkältet, verändert es sich nicht. Es bricht das Licht bedeutend. In Wasser ist es unlöslich, theilt demselben aber seinen Geruch mit. Weingeist, Aether, flüchtige und fette Oele lösen es. Es brennt mit russiger Flamme.

Die Analyse des Dracyls ergab $C^{14}H^{18}$, also auf 100:

Kohlenstoff	91,30
Wasserstoff	8,70
	100.

Die Dichtigkeit des Dracyldampfs beträgt 3,264. Kalium wirkt nicht auf das Dracyl, auch die Luft und das Sauerstoffgas, selbst in hoher Temperatur nicht. Es zieht unter Wärmeentwickelung Chlor, aber nicht die Hydrochlorsäure an. Concentrirte Salpetersäure äussert eine starke Wirkung darauf. Rauchende Schwefelsäure bräunt und verwandelt es in Sulfodracylsäure, welche gleich der Sulfobenzinsäure mit der Baryterde ein lösliches Salz bildet.

Wird rauchende Salpetersäure langsam und so vorsichtig mit dem Dracyl vermischt, dass keine Erwärmung des Ganzen statt findet, und Alles gelöst ist, dann eine reichliche Quantität Wassers hinzugegeben, so trennt sich Nitrodracyl als eine rothe niedersinkende Flüssigkeit ab, die man wäscht und durch Destillation mit Wasser reinigt.

Das so gewonnene Nitrodracyl riecht dem Bittermandelöl ähnlich. Es ist bräunlich, in Wasser unlöslich, theilt demselben seinen Geruch mit und schmeckt süss. Es lässt sich zu feinen Nadeln sublimiren. Um die Grenzen eines kurzen Auszugs nicht zu überschreiten, sei hier nur noch gedacht, dass es $= C^{14}H^{14}N^{4}$, daher in 100 enthält:

Kohlenstoff	61,25
Wasserstoff	5,10
Stickstoff	10,32
Sauerstoff	23,32
	100,

es also für Dracyl, in welchem 1 Aequivalent H durch 1 Aeq.

Untersalpetersäure vertreten ist, angesehen werden kann, wie folgende Formel zeigt:

$$C^{14}H^{16}, NO^5 = C^{14}H^{14}NO^4 + H^2O.$$

Das Aequivalent desselben beträgt 2227, der Berechnung nach 2252.

Draconyl.

Was nach geschehener Destillation des Dracyls in der Retorte zurückbleibt, ist eine zähe, das Draconyl enthaltende Flüssigkeit. Ihr ist noch etwas Dracyl beigemengt, welches aber durch Weingeist leicht getrennt werden kann.

Das Draconyl ist dem Terpentin ähnlich und erscheint mit Weingeist gehörig ausgewaschen und bei 15° getrocknet, ungefärbt und perlmutterartig glänzend. Es brennt mit russiger Flamme. Es ist in Wasser, Weingeist, Aether und Kalisolution unlöslich, wird aber von erwärmten Fetten und flüchtigen Oelen aufgenommen und setzt sich in der Kälte (grösstentheils) wieder ab.

Die Analyse des Draconyls ergab $C^{14}H^{14}$, also in 100:

Kohlenstoff	92,33
Wasserstoff	7,70
	100.

Das Draconyl ist nicht für sich, wohl aber mit Dracyl destillirbar.

Rauchende Schwefelsäure zersetzt es in der Hitze ohne besondere Erscheinungen.

Concentrirte Salpetersäure löst es. Die mit Wasser verdünnte Solution lässt einen weissen käsigen Körper fallen, den die Verfasser Nitrodraconyl nennen. Man befreit es von der demselben noch anhängenden Säure, um es dann leicht zu trocknen. Es ist gelblich und pulvericht, weder in Wasser, Aether, Weingeist, Kalisolution, noch in Säuren löslich. Es schmilzt auf glühenden Kohlen, brennt dann und verbreitet den Geruch nach bittern Mandeln.

Die Constitution desselben kann durch

$$C^{14}H^{12}NO^4$$

ausgedrückt werden, woraus zu erkennen ist, dass es 1 Aequivalent Wasserstoff einbüsste und dafür 1 Aeq. Untersalpetersäure wieder aufnahm.

Das Draconyl lässt sich ohne Gaserzeugung in einer Glasröhre fast ganz ohne Rückstand übertreiben. Die Vorlage enthält dann eine gelbliche Flüssigkeit, welche leichter als Wasser ist und einen vom Dracyl gänzlich verschiedenen Geruch hat. Sie siedet bei 140°. Ihre Constitution ist ganz die des Draconyls.

Letzte Producte der Destillation.

Treibt man die Destillation des Drachenbluts weiter, als bei einer Temperatur von 140°, nämlich bis zur Erscheinung einer Kohle in der Retorte, so ist das Product eine dichtere Flüssigkeit als obige, hat einen sehr widrigen Geruch und eine gelblichrothe, zuletzt schwarze Farbe. Sie ist eine Gemenge von Benzoesäure und einem oxygenirten Oel. Jene lässt sich mit Kalk daraus gewinnen; hat man sie entfernt, so ist das Uebrige durch Destillation leicht zu reinigen. Das Destillat erscheint dann als eine gelbe, schwere, in Wasser unlösliche, in Alkohol und Aether lösliche, an der Luft leicht zersetzbare, bei 200° siedende Flüssigkeit. Diese ist mittelst Kalis in Benzoesäure und in eine ätherartige flüssige Verbindung trennbar. Ihrer geringen Menge wegen konnte sie nicht analysirt werden.

Obigem nach giebt die trockne Destillation des Drachenbluts also Wasser, Kohlensäure, Kohlenoxyd, Dracyl, Draconyl, Benzoesäure, ein mit dieser Säure beladenes oxygenirtes Oel u. s. w. Man kann das Draconyl als ein künstliches Kautschuck ansehen. *(Journ. de Pharm. et de Chim. Oct. 1844. p. 231.) Du M.*

Ueber die unorganischen Substanzen der Flechten.

Thomson hat gefunden, wie auch aus den Untersuchungen von Rochleder und Heldt hervorgeht, dass die Flechten viel mehr unorganische Substanz enthalten, als man früher geglaubt, dass ihnen die Wurzeln also keineswegs bloss zum Festhalten dienen. Sie sind, weil sie zuerst in die Felsen eindringen und ihnen die für pflanzliche Organismen dienlichen Salze entziehen, in der That die wirksamen Vorbereiter für andere Pflanzen, und können als brauchbarer Dünger angesehen werden. Thomson erhielt aus *Parmelia parietina* in drei Versuchen 6,71 bis 6,8 Proc. Asche (davon circa 65 Proc. Kieselerde, 22 bis 35 Proc. phosphors. Kalk und Eisenoxyd, das übrige kohlens. Kalk und schwefelsaures, salzsaures und phosphors. Natron); *Parmelia saxatilis* gab von zwei verschiedenen Standorten 3,9 — 6,9 Asche, *Cladonia rangiferina* 12,47, *Scyphophorus pyxidatus* 6,09, *Scyphiphorus bellidiflorus* 1,18, *Ramalina scopulorum* 4,18, *Parmelia omphalodes* 8,12, *Cetraria islandica* 1,84. Die Zusammensetzung der Aschen war überall ungefähr dieselbe, wie bei *Parmelia parietina*. Die Flechten übertreffen also durchschnittlich die meisten Hölzer an Aschengehalt. Sie scheinen aber von den Algen übertroffen zu werden. Hooker fand in

einer gigantischen Alge vom Cap Horn 23,8 Proc. Bei den Algen, welche in dem an allen Aschenbestandtheilen hinlänglichen Vorrath darbietenden Meere wachsen, ist man allerdings nicht genöthigt, eine Aufnahme derselben durch die Wurzeln anzunehmen. *(Lond., Edinb. and Dubl. phil. Mag. 1844. Juli. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 8.) B.*

Bestandtheile der Variolaria amara.

Die *Variolaria amara Ach.* hat C. H. Müller in Güstrow analysirt. Er glaubt, dass Filhol, welcher kein Picrolichenin in der Flechte gefunden, mit einer andern Flechte derselben Gattung seine Versuche unternommen habe.

Er fand in 100 Theilen der Flechte:

Picrolichenin	2,395
Bräunlichgelbes Harz, durch Aether extrahirt	0,677
Dunkelgrünes bitteres Harz	1,979
Chlorophyll	4,114
Schleimzucker	1,960
Wässerigen bittern Extractivstoff	3,645
Oxalsäure	3,208
Kalk	2,521
Kieselerde	1,770
Eisen	Spuren
Faser und nicht untersuchte Stoffe	77,730
	100,000.

Nach Cassebeer's (und früheren) Versuchen wirkt die Flechte bei Fiebern der Chinarinde ähnlich.

Alkohol von 80° nimmt besonders das Picrolichenin auf, überhaupt das wirksamere. *(Pharm. Centralbl. No. 47.) B.*

Ueber den Ursprung des Schwefels in den Pflanzen.

A. Vogel liess Kressensamen, deren Schwefelgehalt genau ermittelt war, in Glaspulver keimen, welches frei von schwefels. Salze war, und mit destillirtem Wasser begiessen. Um den möglichen Gehalt an Schwefelwasserstoff der Luft zu beseitigen, wurde das Gefäss auf *Magisterium bismuthi* gestellt und mit einer Glasglocke bedeckt, welche unten durch das Wismuthpräparat geschlossen war. Die Luft in der Glocke wurde täglich erneuert durch Luft, welche jederzeit zuvor in einer grossen Flasche mit verdünnter Bleiessig-Auflösung geschüttelt wurde, um jeden möglichen Gehalt an Schwefelwasserstoff oder schwefliger Säure zu entfernen. Nach gehöriger Entwickelung der

Kressenpflanzen wurden sie getrocknet, gepulvert und mit einem Gemenge von reinem kohlensaurem und salpeters. Kali geschmolzen. Durch Chlorbaryum wurde aus der Auflösung der Masse die erzeugte Schwefelsäure gefällt.

Die aus 20 Gran Kressensamen, worin 0,268 Gr. Schwefel enthalten waren, auf die erwähnte Weise gezogenen Pflanzen zeigten einen Schwefelgehalt von 0,521 Gran, also um 0,253 oder beinahe das Doppelte mehr, als die angewandten Samen, obgleich nicht alle Samen in dem Glaspulver aufgegangen waren.

Andere Versuche zeigten, dass die Kresse aus dem gewöhnlichen Garten- oder Ackerboden auch Schwefel aufnimmt, denn die in Gartenerde gewachsenen Pflanzen zeigten einen Gehalt von 1,35 Proc., die in Glaspulver gezogene Kresse nur 0,63 Proc. Schwefel; auch bemerkte Vogel, dass die mit Ausschluss des Schwefels wachsende Pflanze schwächlicher ist und beinahe noch einmal so viel Zeit zu ihrer Ausbildung nöthig hat, als die in gewöhnlicher Gartenerde wachsende. Er schliesst daher, dass der Schwefel eine wesentliche, wenn auch nicht unumgänglich nothwendige Bedingung des Wachsthums der Kresse sei.

Ueber den Ursprung desjenigen Antheils von Schwefel in den Pflanzen, welcher als solcher, oder als Schwefelwasserstoff oder als schwefelsaure oder schwefligsaure Verbindung nicht im Boden, nicht im Wasser und nicht in der Luft nachgewiesen werden konnte, können nur drei mögliche Fälle gedacht werden.

1) Wenn man annimmt, dass bei den Versuchen irgend eine von den bekannten Schwefelverbindungen übersehen worden sei; oder

2) dass der Schwefel durch die Vegetationskraft neu erzeugt werde; oder endlich

3) dass der Schwefel in einer Verbindung vorkomme, in welcher er durch die gewöhnlichen Reagentien auf Schwefelwasserstoff, schweflige Säure und Schwefelsäure nicht entdeckt werden kann.

Die ersten zwei Annahmen sind nicht wahrscheinlich, denn der Experimentator hat seine Versuche mit solcher Umsicht und Genauigkeit angestellt, dass sie keinen Zweifel zulassen, und für die Möglichkeit, dass die Pflanzen den Schwefel zu erzeugen vermöchten aus etwas, was kein Schwefel ist und keinen solchen enthält, sprechen weder die bisherigen zuverlässigen Erfahrungen, noch unsere wissenschaftlichen Ansichten vom Pflanzenleben und von den unzerlegbaren Stoffen. Die dritte Annahme bleibt also die grösste Wahrscheinlichkeit, dass der Schwefel in der Luft,

im destillirten Wasser oder im Glaspulver vorhanden war in einer Verbindung, welche der Aufmerksamkeit des Chemikers entging, weil diese Verbindung weder Schwefelwasserstoff, noch schweflige Säure oder Schwefelsäure ist. Diese Annahme wird unterstützt durch ein paar bereits bekannte Schwefelverbindungen, durch die Aetherschwefelsäure und durch die unterschwefligsauren Salze, welche weder durch essigsaures Blei, noch durch Chlorbaryum entdeckt werden können. *(Buchn. Repert. No. 108. B. XXXVI. Heft 3. S. 392—397.) B.*

Ueber die Respiration der Pflanzenblätter.

Dr. Grischow suchte die Behauptung des Dr. Schulz in Berlin, dass die Blätter unter gekochtem destillirtem Wasser im Finstern Kohlensäure entwickeln, die sich luftförmig über dem Wasser ansammle, und dass die grünen Pflanzentheile die meisten vegetabilischen und mineralischen Theile zersetzen und so im Lichte Sauerstoffgas entwickeln, während hier sehr wenig oder gar keine Kohlensäure zersetzt würde, zu widerlegen, indem er

1) in eine Glasglocke, welche 37 Unzen Wasser fasste, 35 Gran Salzsäure von 1,12 spec. Gew. und die 500fache Menge Wasser brachte, und sodann theils beblätterte Zweige, theils Blätter von *Ligustrum vulg., Syringa vulg., Cytisus Laburnum, Junip. Sabina* und *Polygonum Persicaria,* zusammen ein Loth an Gewicht, einlegte, nachdem sie zuvor in gekochtes Wasser gelegt und von der anhängenden Luft möglichst befreiet waren. Die Glocke ward mit einer Glasplatte bedeckt, umgekehrt, durch gekochtes Wasser gesperrt und mehrere Stunden dem Sonnenlichte ausgesetzt. Es entwickelte sich keine Luft, erst später einige Luftbläschen an Stellen, wo Säure in die Blätter drang; diese Luft enthielt Stickstoff mit etwas Sauerstoff; die Blätter wurden gelb und starben ab.
2) 95 Gran Rohrzucker nebst 75 Gran Salmiak wurden in 33 Unzen Wasser gelöst und 1 Loth Blätter eingebracht. Es entwickelte sich nur gewöhnliche Luft.
3) 40 Gran Rohrzucker in 14 Unzen Wasser wurden mit genässten Blättern von *Quercus Robur., Acer tartar.* in ein weithalsiges Glas gebracht. Es war ungeachtet 3tägigen Einwirkens des Sonnenlichtes keine Luftentwickelung zu bemerken.

So wie hierdurch Dr. Grischow Schulz's Angabe widerlegte, zeigte er auch gegen Draper's Angabe, dass

durch die Pflanzen doppelt-kohlensaures und selbst einfach-kohlensaures Natron zersetzt werde. *(Journ. f. prakt. Chem. 1845. 31. 2. 163.)*

Der Hr. Verf. wird demnächst durch weitere Versuche Schulz's Aufstellungen über die Pflanzennahrung in unserm Archive beleuchten. B.

Succus Liquiritiae depuratus

erhält man nach Münch zweckmässig, wenn man die Lakritzenstangen in 3 bis 4 Stücke zerbricht und in einen Topf wirft, der dicht über dem Boden ein Loch hat, welches mit einem Kork verschlossen werden kann. — Der *Succus Liquiritiae* wird mit Wasser übergossen, dass er gerade bedeckt wird, und nach zwei Tagen wird eine klare, fast syrupsdicke Flüssigkeit abgezapft, die man abdampft. — Diese Operation wird so oft wiederholt, als sich das Abdampfen lohnt. — Es ist dieses unstreitig die beste Methode der Lakritzenreinigung; man erhält den wohlfeilsten und schönsten *Succus Liquiritiae depuratus.* — Hat man grössere Mengen Lakritzen zu reinigen, so theilt man ihn in mehrere Töpfe und verfährt damit gerade so, wie in den Pottaschesiedereien, so dass man immer nur concentrirte Auszüge verdampft *). *(Jahrb. für praktische Pharm. VIII. p. 236.) B.*

Kaukasisches Ricinusöl.

Es ist bekannt, dass die am Kaukasus und in Grusien belegenen Länder eine grosse Menge Ricinuspflanzen hervorbringen könnten, indem der Anbau derselben nur eine geringe Mühe verursacht. Auch beschäftigen sich in der That die dortigen Einwohner schon seit langer Zeit mit Bereitung des Oels aus den Samen dieser Pflanze; sie benutzen dasselbe aber nur zum Brennen als Erleuchtungsmittel, und bauen daher die Pflanze nur spärlich an. Die Ursache, wesshalb das hier bereitete Oel nicht auch als Arzneimittel in Gebrauch gezogen wurde, lag darin, dass man nicht verstand, dasselbe vollständig rein darzustellen. Der Inspector des Apothekerwesens jener Gegend, Hr. Kabat, hat sich nach mannichfaltigen Versuchen überzeugt, dass das auf die gewöhnliche Art aus den Samen der Ricinuspflanze ausgepresste Oel, welches gewöhnlich

---

*) Diese Methode ist im Ganzen die schon vor längerer Zeit (dies. Arch. B. 20. p. 72) von Forcke in Wernigerode angegebene.
D. Red.

eine grüne Farbe hat, ganz vollständig dadurch gereinigt werden kann, wenn man dasselbe mit Kohlenpulver vermischt und dann durch Löschpapier filtrirt. Das auf solche Art gewonnene Ricinusöl übertrifft an Reinheit, Farbe und Frische des Geschmacks das ausländische, welchem es hinsichtlich seiner Wirksamkeit vollkommen gleichkommt, wie die im Militairhospital zu Stawropol (Hauptstadt der kaukasischen Provinz) damit angestellten Versuche bewiesen haben. Vierzig Pfund des Samens gaben mehr als zehn Pfund Oel, und die Ernte dieses Samens ist so ergiebig, dass eine einzige Person, welche sich mit dem Einsammeln des nach und nach reif werdenden Samens beschäftigt, 30—40 Pud (1200 bis 2000 Pfund) desselben zusammenbringen kann. Man glaubt daher, dass 40 Pfund Ricinusöl am Kaukasus und in Grusien nicht theurer als 5 Rubel Silber (5½ Thaler preussisch) zu stehen kommen werden. *(Medicin. Zeitschrift Russlands. 1844. No. 7.) Dierbach.*

Prüfung der Myrrhe auf ihre Reinheit.

Man pulverisirt die Myrrhe fein, reibt sie mit ihrem gleichen Gewichte Salmiakpulver ¼ Stunde lang zusammen und setzt dann allmälig das 15fache Gewicht Wasser zu. Löst sich alles schnell und vollständig auf, so war die Myrrhe rein. (von Righini im *Journ. de Chim. med. 1841. — Pharm. Centralbl. 1845 No. 21.) B.*

Erkennung der Verfälschung ätherischer Oele mit Terpentinöl.

Nach Méro ist das beste Mittel hierzu, dass man das verdächtige Oel mit gleichen Theilen Mohnöl schüttelt. Ist das ätherische Oel rein, so wird das Gemenge milchig, ist aber Terpentinöl zugegen, so bleibt es klar. *(Bull. de la Soc. d'encourag. 1844. — Polyt. Centralbl. 1845. 9. H.) B.*

Aegyptische Senna und Gummi arabicum.

Nach dem Reisenden Pallme liefert Kordofan Sennesblätter von eben so schöner Qualität als Dongola, aber die ägyptische Regierung macht keinen Gebrauch davon. Von der sogenannten ägyptischen Senna wächst nicht ⅕ im eigentlichen Aegypten; erst bei Assuan beginnt die Senna und ihr Hauptfundort bleibt Dongola. Die Blätter werden von den Wüstenbewohnern gesammelt und die Kameelladung für 200—400 Piaster an die Regierung ab-

geliefert. — Das *Gummi arabicum* soll ebenfalls aus Kordofan kommen, aber nicht von *Mimosa nilotica,* sondern von einem ganz anders aussehenden Baume. *(Journ. de Pharm. et de Chim. 1844. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 20.) B.*

Neues Theesurrogat und Theebereitung.

Auf Java und Sumatra bedient man sich nach Prof. Blume's Mittheilung des aus den Blättern des Kaffeebaums, *Coffea arabica,* bereiteten Thees statt des chinesischen, welcher dem ächten Thee täuschend ähnlich sein soll.

In Hinter-Indien, nämlich in der englischen Provinz Assam, hat man vor 10 Jahren die Theestaude wild wachsend gefunden und sie durch Cultur so vermehrt, dass die Ausbeute im Jahre 1840 10,000 Pfd. und im Jahre 1841 40,000 Pfd. betrug.

Prof. Pleischl hat gefunden, dass der Theeaufguss durch Zusatz einer kleinen Menge von kohlens. Natron verbessert werde, indem durch solchen der Auszug kräftiger wird. *(Repert. f. d. Pharm. B. 37. p. 54.) B.*

Kriechender Hahnenfuss ein Gift für Schafe.

Im Departement Aisne wurde eine Schafherde auf ein Stück Feld getrieben, um es vor dem Umackern abzuweiden. Kaum hatten die Schafe einige Stunden geweidet, als der Hirt mehrere wie vom Blitz getroffen zusammenstürzen sah. Die Augen rollten, die Respiration war schnell und erschwert; einige taumelten, als ob sie von der Drehkrankheit befallen seien und starben, indem sie den Kopf gegen die linke Rippenweiche geneigt hatten. Man glaubte darin Symptome eines Schlagflusses zu erkennen, und veranstaltete reichliche Blutentziehungen, die jedoch die Thiere gar nicht, oder nur wenige Minuten überlebten. Der hinzugerufene Thierarzt fand die ganze 600 Stück starke Herde auf der rechten Seite liegend mit dem Kopfe nach der linken Bauchweiche gewandt, die Schleimhaut der Augen injicirt, das Maul trocken, den Leib leicht aufgetrieben, keine Rumination. Einige erhoben sich, taumelten, fielen wieder zusammen und blöckten kläglich, die bei weitem grössere Zahl jedoch lag im tiefen Coma. Beim ersten Blicke auf das Feld überzeugte sich N., dass die Heerde durch den kriechenden Hahnenfuss (*Ranunculus repens L.*) vergiftet sei, der in Unzahl dort wuchs, und von dem die Herde eine bedeutende Menge gefressen hatte. Man liess nun sogleich die Blutentziehungen einstellen und reichte

den Thieren von einer Mischung von 1 Esslöffel voll Schwefeläther in einem halben Glase Milch, worauf die Symptome allmälig verschwanden. Nur blieb eine so grosse Schwäche in den Füssen zurück, dass man die Thiere in einem Wagen in den Stall bringen musste, wo sie warmes Wasser mit Roggenmehl gemengt zu trinken erhielten, und bald ihre vorige Munterkeit wieder erlangten. *(Gaz. med. de Paris. 1844.) Dierbach.*

Specifisches Gewicht des Essigsäuredampfs bei verschiedener Temperatur.

Der Dampf des krystallisirten Essigsäurehydrats (von Melsens bereitet) hat bei 150—155° nach Dumas bestimmt eine Dichtigkeit = 2,781, was der 3fachen Condensation entspricht. Bei 145° fand man 2,75. Dagegen gaben zwei Versuche von Cahours bei einer 100—110° über dem Siedepuncte der Säure liegenden Temperatur 2,12—2,17, was fast genau 4facher Condensation entspricht. *(Compt. rend. XIX. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 18.) B.*

Nachweisung der Chinasäure.

Da es ein gewiss wichtiger Punct ist, die ächten Chinarinden von den falschen zu unterscheiden, so schlägt Stenhouse vor, die Chinasäure als Kennzeichen zu betrachten, da sie in den ächten Chinarinden stets vorkommt. Man verwandelt zu diesem Zwecke die Chinasäure durch Destillation mit Schwefelsäure und Braunstein in Chinon, und unterwirft die Mischung der Destillation, wobei das Chinon übergeht und sich durch seine auffallenden Kennzeichen zu erkennen giebt. Man kann bei dieser Probe mit weniger als $\frac{1}{4}$ Unze der Rinde ausreichen. Im Tannensplinte konnte Stenhouse nicht eine Spur von Chinasäure finden, obgleich er $1\frac{1}{2}$ Pfd. davon zur Untersuchung verwandte. Setzte er aber 2 Gr. chinasauren Kalk dazu, so gab sich das Chinon sogleich zu erkennen. Eben so lassen sich die Alkaloide nachweisen, wenn man die Rinde mit schwefelsäurehaltigem Wasser macerirt, und das durch kohlensaures Natron erhaltene Präparat mit Aetzkali destillirt, wo dann Chinoyl übergeht, das sich durch seine Eigenschaften leicht erkennen lässt. Welches Alkaloid man vor sich habe, muss durch weitere Versuche bestimmt werden. *(Chem. Gas. No. 57. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 22.) B.*

Zur Kenntniss der Galle.

Neue chemische Versuche über die Ochsengalle hat Platner angestellt und dabei die Ansicht Demarçay's und Liebig's, dass der Hauptbestandtheil der Galle gallensaures Natron sei, nicht nur bestätigt gefunden, sondern auch Gallensäure und gallensaures Natron krystallinisch dargestellt.

Den in der Galle enthaltenen elektronegativen an Natron gebundenen Bestandtheil nennt Liebig Gallensäure, Berzelius Bilifellinsäure und Demarçay Choleinsäure; für die Zusammensetzung derselben im wasserhaltigen Zustande hat Liebig folgende Formel berechnet: $C^{76}H^{132}N^4O^{22}$. Nimmt man an, dass die Galle die doppelte Anzahl der Elemente der Gallensäure mit 3 At. Natron enthalte, so wird sie 6,66 Proc. Natron enthalten müssen; Kemp erhielt 6,53 Proc. Natron, was mit dem Resultat der stöchiometrischen Berechnung möglichst nahe zusammenstimmt. Platner schliesst aus der von ihm gemachten Entdeckung der Krystallisationsfähigkeit der Gallensäure, dass diese nicht sowohl ein Product organischer Kräfte, als vielmehr ein Product der durch die Aussenwelt in unserm Körper hervorgebrachten Zersetzungen sei. Sein Verfahren, die Gallensäure und das neutrale gallensaure Natron krystallinisch zu erhalten, war folgendes: Ochsengalle wurde im Wasserbade zur Trockne verdampft, dann zur Entfernung des Schleims in Weingeist gelöst und filtrirt, die filtrirte Flüssigkeit mit Kohle aus Blutlaugensalz digerirt und die dadurch fast gänzlich entfärbte Galle abermals filtrirt.

Um die Concentration der Gallenlösung zu bestimmen, wurde davon eine kleine Menge abgewogen, zur Trockne verdampft und wieder gewogen. Die Lösung versetzte man hierauf mit verwitterter Oxalsäure, 1 Th. derselben auf 8 Th. eingetrockneter Galle gerechnet, erhitzte sie zum Sieden und liess sie hierauf über Nacht stehen. Nachdem das hierdurch gebildete oxalsaure Natron durch Filtriren entfernt worden war, wurde die Flüssigkeit mit Wasser verdünnt und mit kohlens. Bleioxyd digerirt, bis alle Reaction auf Oxalsäure verschwunden war; endlich der Ueberschuss von Blei durch Schwefelwasserstoff niedergeschlagen und durch Filtriren entfernt. Die filtrirte Flüssigkeit wurde zur Trockne verdampft und dann wieder in Weingeist von 36° gelöst, worauf die concentrirte Lösung mit dem 5- bis 6fachen Volum Aether übergossen wurde. Am folgenden Tage hatte sich bei einer Temperatur von einigen Graden

über 0 alles in eine vollkommen krystallinische Masse von gelblicher Farbe auf dem Boden des Glases ausgeschieden. Es zeichnete sich darin eine Menge grösserer und kleinerer Kugeln mit nach dem Mittelpuncte verlaufender Strahlen aus. Diese Kugeln liessen sich völlig weiss und durchsichtig erhalten. Nach Zusatz von mehr Aether erhielt man am nächsten Tage am Rande des Glases und in der Mitte der Flüssigkeit vollkommen farblose nadelförmige Krystalle. Durch Wiederauflösen der gelblichen krystallinischen Masse in Weingeist, Uebergiessen mit einer grossen Quantität Aether und Hinstellen in eine Kältemischung erhielt man nach und nach eine Menge farbloser durchsichtiger Krystalle, welche perlmutterartig glänzten, an der Luft, so wie in gelinder Wärme zu einer klebrigen Masse zerflossen und einen bittern Geschmack hatten. Die zuerst untersuchten Krystalle reagirten deutlich sauer und hinterliessen, auf Platinblech geglüht, keinen alkalischen Rückstand. Fortgesetzte Versuche lehrten indessen, dass die erhaltenen Krystalle nicht alle freie Gallensäure, sondern auch neutrales gallensaures Natron waren. Um diese Körper krystallinisch zu erhalten, ist eine sehr niedrige Temperatur nöthig. Die Krystalle lösen sich übrigens nicht nur in Wasser und Weingeist sehr leicht auf, sie werden auch von wasserhaltigem Aether zum Theil aufgelöst. Entzieht man dem Aether durch Chlorcalcium sein Wasser, so scheidet sich das Aufgelöste wieder aus. (Aus Müller's *Archiv für Anatomie, Physiologie u. wissenschaftl. Medicin. Jahrg. 1844. Heft 2. S. 943. — Buchn. Repert. 37. 1. pag. 88.) B.*

Ueber die Verdauung der zuckerhaltigen und stärkmehlhaltigen Stoffe und die Rolle derselben bei der Ernährung.

Bouchardat und Sandras haben die Rolle, welche diese Stoffe bei der Verdauung spielen, einer Prüfung unterworfen.

Als Hunde mehrere Tage mit Rohrzucker gefüttert wurden, fand man nach dem Tode den Zucker in der ganzen Länge des Darmkanals wieder theils als Rohrzucker, theils als Krümelzucker, zum Theil als Milchsäure. Bei blosser Ernährung mit Zucker geht er in den Harn über und lässt sich in der Galle, dem Blute und Chylus nachweisen. Bringt man Zucker in mässiger Menge in den Magen, so wird er durch den Einfluss des Magensaftes und der organischen Häute in Krümelzucker und Milch-

säure verwandelt. In dieser Form wird er absorbirt und lässt sich im Blute nachweisen. Bringt man Rohrzucker als solchen in das Blut, so geht er unverändert in den Urin über. Krümelzucker fanden die Verfasser nicht wieder, was dem Resultate von Kersting widerstreitet. Aus den Versuchen ergiebt sich, dass der Rohrzucker, um im Blute zersetzt zu werden, im Darmkanal zuerst in Krümelzucker oder Milchsäure verwandelt werden muss. Die letzten Producte jener Zersetzung sind Wasser und Kohlensäure. Bei zahlreichen Versuchen mit Blut von Menschen und Thieren, welche drei Stunden zuvor beträchtliche Mengen Zucker genossen hatten, konnte nur immer Krümelzucker und nur in zwei Fällen Ameisensäure an Natron gebunden nachgewiesen werden, deren Gegenwart nur als zufällig anzusehen ist.

Rohes Stärkmehl wird von Menschen und Thieren nur unvollkommen verdaut, da es sich in den Excrementen in grosser Menge unverändert wiederfand. Bei den Nagethieren erleidet das Stärkmehl im Magen keine Veränderung, sondern erst im Dünndarm. Bei der chemischen Analyse findet sich Dextrin und Krümelzucker. Die Producte, welche sich bei der Verdauung aus dem Stärkmehle bilden, liessen sich im Blut, in der Galle, nicht im Urin nachweisen. — Bei den körnerfressenden Vögeln ist die Verdauung des rohen Stärkmehls vollkommener, als bei den Säugethieren.

In dem Kropfe erleidet dasselbe keine Veränderung, in dem Vormagen jedoch, dessen Inhalt immer eine saure Reaction zeigt, liessen sich Spuren von Dextrin und Krümelzucker auffinden, obgleich man an den Stärkmehlkörnchen noch keine Veränderung wahrnehmen konnte. Die in dem Dickdarm der Hühner und Tauben enthaltenen Stoffe sind sauer und enthalten Dextrin, Spuren von Krümelzucker und Milchsäure. Gewöhnlich sind in ihnen keine ganzen Stärkmehlkörnchen mehr aufzufinden.

Die Menschen und fleischfressenden Thiere verdauen das Stärkmehl, nachdem durch Kochen die Hüllen desselben zersprengt worden sind, weit leichter. Die Auflösung beginnt im Magen und setzt sich in den verschiedenen Theilen des Darmkanals fort. Die Excremente jedoch enthalten bisweilen noch unveränderte Stärkmehlkörnchen.

Die Magen von Menschen und fleichfressenden Thieren, welche mit gekochtem Stärkmehl ernährt wurden, enthalten 1) noch unzersetzte Ingesta, 2) Dextrin, 3) Spuren von Krümelzucker, 4) Milchsäure und die übrigen im normalen Zustande des Darmkanals vorkommenden Stoffe.

Durch zwei Umstände wird der schnelle Uebergang der Verdauungsproducte des Stärkmehls in das Blut und somit auch der des nicht im Blute zersetzten Zuckers in den Urin gehindert, nämlich durch die Langsamkeit der Auflösung und den Weg, den die absorbirten Stoffe gehen. Die in dem Darmkanale gebildeten löslichen Zersetzungsproducte des Stärkmehls nämlich werden von den Verzweigungen der Pfortader aufgenommen und der Leber zugeführt. Der Ueberschuss an verbrennlichen Stoffen geht von da aus mit der Galle zugleich in den Darmkanal zurück, von wo aus sie denselben Weg aufs neue zurücklegen. Auf diese Weise gelangt immer nur eine kleine Menge der verbrennlichen Stoffe auf einmal in den Kreislauf, so dass die Verbrennung nur allmälig vor sich gehen kann. *(Compt. rend. XX. 1845. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 21.) B.*

Ueber europäisches Guano.

Nach Davy soll das Guano der regenlosen Tropengegenden von dem europäischen darin wesentlich abweichen, dass jener die stickstoffhaltigen Producte fast sämmtlich enthält, — in den heissesten Gegenden, welche also selbst keine Vegetation ernähren können, sogar von der Natur unter Mitwirkung des intensiven Sonnenlichts grösstentheils in das ziemlich schwerflüchtige oxalsaure Ammoniak verwandelt, — während aus dem europäischen Guano durch den Regen das harnsaure Ammoniak ganz und auch ein mehr oder minder grosser Theil der andern Ammoniaksalze ausgewaschen ist. Der letztere wird also vorzüglich nur wegen seiner phosphorsauren Erden als Dünger, besonders für Cerealien gelten können, und ist darum nicht weniger wichtig. — Der Verf. hat zwei Proben an englischen und schottischen Küstenklippen von den daselbst in Menge hausenden wilden Vögeln gebildeten Guanosammlungen geprüft.

Die von Scarborough-head (Yorkshire) stammende, welche in Gestalt eines hellbraunen, mit Stroh, Heu, Sand und Steinstückchen gemengten Pulvers vorkommt, enthält: Sand 39,0, phosphorsaure Erden, mit Spuren von Carbonaten 21,0, organische meist vegetabilische Substanz 24,0, in Wasser lösliche Stoffe 10,0, worin Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Kalk, Kali, Ammoniak und Magnesia sich finden. Die von Pentland Firth in Schottland eine feste, schmutzig-braune, zuweilen weissgefleckte Klumpen bildend, von eigenthümlichem nicht ammoniakalischem

Geruch, enthält: phosphors. und kohlens. Kalk 30,6, Sand 29,4, in Wasser unlösliche, meist vegetabilische, organische Substanz 28,0, und in Wasser lösliche Stoffe 4,0, meist in Salmiak, salpeters. und schwefels. Kalk und Chlornatrium bestehend. *(Edinb. new. phil. J. 1844. 37. — Pharm. Centralbl. 1845. No. 10) B.*

Viridamentum.

Bei Darstellung dieses Präparates nach Leykauf (Handwörterb. der Chem.), der eine Bereitung aus einer concentrirten doppelt-chromsauren Kaliauflösung in Wasser unter Zusatz von Weingeist und concentrirter Schwefelsäure, Erhitzen und Abdampfen der Flüssigkeit bis zur Syrupsconsistenz, zum Gebrauche empfiehlt, ist kein Verhältniss angegeben. Winckler fand folgendes Verfahren zweckmässig: Drei Drachmen doppelt-chromsaures Kali werden in einer Unze Wasser gelöst, die heisse Lösung mit ½ Unze Weingeist vermischt, das Gemisch mit concentrirter Schwefelsäure so lange zersetzt, bis dasselbe eine braune Farbe angenommen hat. Die zur Hälfte eingedampfte und erkaltete Flüssigkeit wird nun mit zwei Unzen destillirtem Wasser verdünnt und filtrirt, dem Filtrate zwei Drachmen Weingeist zugegeben, noch mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure zersetzt und der Ruhe überlassen. Nach einiger Zeit besitzt die Dinte eine sehr schön grüne Farbe, und bedarf zum Gebrauch einen nur sehr geringen Zusatz arabischen Gummis. *(Pharm. Centralbl. 1844. Deobr. No. 58.) B.*

Haltbare schwarze Tinte.

Man nehme Galläpfel und arabisches Gummi, von jedem vier Unzen, schwefelsaures Eisenoxydul und Campecheholz, von jedem zehn Unzen, und sechs Unzen Granatrinde, stosse diese Substanzen zu gröblichem Pulver und übergiesse sie alsdann mit acht Maass Regenwasser. Unter Zusatz von acht Drachmen gereinigtem kohlensaurem Kali wird dieses Gemisch öfters umgerührt; nach längerer Zeit erhält man eine gute und schön schwarze Tinte. Dieselbe wird colirt, einige ganze Galläpfel zugegeben und so in Krügen aufbewahrt. Das Schimmeln der Tinte wird am besten dadurch verhütet, dass man die Krüge stets vollgefüllt erhält und gut verkorkt. (Winckler, im *Pharm. Centralbl. 1844. No. 46.) B.*

Bleichung von Oel und Fetten.

Die Methode, Oel und Fette zu bleichen, besteht nach Dumas darin, dass das Oel in einem Bottich, der mit einem Aufsatz und Kamin versehen ist, durch Dampf auf 80 bis 100° C. erwärmt und längere Zeit der Einwirkung eines durch Röhren eingetriebenen Luftstroms ausgesetzt wird. *(Lond. Journ. conj. Ser. XXIV. — Jahrb. für prakt. Pharm. Bd. 10. Heft 2.) B.*

IV. Literatur und Kritik.

Ueber die Bildung der Pharmaceuten im Allgemeinen und die auf der Universität Leipzig hiezu gebotenen Mittel. Programm von Otto Bernhard Kühn, Dr. der Philosophie, Medicin und Chirurgie, Prof. der theoretischen Chemie an der Universität Leipzig, Mitglied der medicinischen Facultät daselbst, vieler gelehrter Gesellschaften Mitglied und Ehrenmitglied. Leipzig 1845. 38 S.

Der rühmlich bekannte Verfasser beabsichtigt durch die Veröffentlichung dieses Programms die genügenden Mittel nachzuweisen, welche die Universität Leipzig und namentlich auch seine Vorlesungen und sein Unterricht den Pharmaceuten zu ihrer Ausbildung darbieten. Er sagt, dass es eine auffallende Beobachtung sei, dass die Apotheker gegenwärtig dahin strebten, sich tiefer und gründlicher mit den Naturwissenschaften bekannt zn machen.

Wenn indess der Verf. behauptet, dass noch bis zu Anfange dieses Jahrhunderts die Apotheken die einzigen Orte gewesen seien, wo der Apotheker sich habe bilden können, so ist das nicht ganz richtig: denn schon im letztern Jahrzehend des vorigen Jahrhunderts eröffnete Trommsdorff in Erfurt seine pharmaceutische Lehranstalt, auch boten die Anstalten eines Dörffurt, Wiegleb, Westrumb dazu Gelegenheit dar, doch muss eingeräumt werden, dass diese Anstalten damals noch mehr oder minder mangelhaft waren und sich erst im Laufe der Zeit verbesserten, aber man darf nicht übersehen, dass durch selbige der Grund zur weitern wissenschaftlichen Ausbildung der Pharmacie selbst gelegt worden ist. Eine allgemeinere Benutzung fanden diese Anstalten aber allerdings nicht, einmal schon desswegen nicht, weil die Staatsgesetze die höhere wissenschaftliche Bildung von den Pharmaceuten nicht verlangten, andererseits, weil die Benutzung solcher Lehranstalten kostspielig war und die Mittel nur Wenigen zu Gebote standen. Dass nun gegenwärtig ein mehr allgemeines Streben unter den angehenden Pharmaceuten hervorgetreten ist, sich eine wissenschaftliche Bildung anzueignen, liegt theils in den grösseren Anforderungen der gesetzlichen Bestimmungen über Prüfungen und Leistungen der Apotheker, theils in der Einsicht derselben, dass man ohne eine akademische Bildung nicht mehr im Stande sei, mit Ehren den Anforderungen Genüge zu leisten. Dass auch in dem Unterrichte während der Lehrzeit bei den ausgezeichnetsten Apothekern noch Lücken bleiben, welche nur allein ein Benutzen der bessern pharmaceutischen Lehranstalten, welche nur in Verbindung mit Universitäten angetroffen werden, genügend ausfüllen können, ist sicher.

Zwei Wege sind es zwar, welche den Pharmaceuten offen stehen, seine Bildung zu erlangen: der wissenschaftlich-praktische, d. h. mit Beginn des wissenschaftlichen Studiums und Verfolgung in der praktischen Lehre, oder der praktisch-wissenschaftliche, unter Beginn in der Praxis in einer Apotheke und darauf folgendes Studium an Universitäten oder chemisch-pharmaceutischen Lehranstalten. Da die Pharmacie ein so eigenthümliches Fach ist, welches eine grosse Gewandtheit in der praktischen Ausführung nöthig hat, welche eine strenge Gewöhnung an Ordnung, Pünctlichkeit, Aufmerksamkeit und Entbehrung

erfordert, so ist der praktisch-wissenschaftliche Weg auf jeden Fall der bessere, wie alte Pharmaceuten einräumen werden. Die angehenden Apotheker werden aber mit um so grösserm Nutzen diesen Weg einschlagen, als sie selbst mit einem grössern Maasse an Vorkenntnissen durch tüchtige Schulbildung ausgerüstet sind. Wenn früher der Besuch der Universitäten den Apothekern weniger zugänglich und nützlich war, so lag das darin, dass man auf den Universitäten bis vor Kurzem meistens nicht auf die Bedürfnisse der Pharmaceuten Rücksicht nahm. Dieses ist nun in den letztern Jahren an mehreren Universitäten anders und besser geworden. Der Verf. spricht sich daher mit Recht gegen die noch hier und da verbreitete Meinung aus, als wenn der Besuch der Universitäten den Apothekern nicht nützlich sei. Er erwähnt, dass ausser Giessen auch die Universität Göttingen, Kiel, Heidelberg, Berlin, Jena, München, Gelegenheit zur Ausbildung für Pharmaceuten darböten, ohne auch die anderen auszuschliessen, von welchen z. B. in Königsberg, Breslau, Halle, Bonn, diese ebenfalls in vorzüglicher Weise dürfte angetroffen werden. Der Verfasser kommt dabei auf das pharmaceutische Institut der Herren DDr. Abendroth und Holl in Dresden, über welches er sich allerdings nicht günstig ausdrückt. Ohne die Leistungen dort zu kennen und ohne die Befähigung der Herren Dirigenten dort in Zweifel zu ziehen, glauben wir jedoch, dass eine pharmaceutische Bildungsanstalt nur dann den jetzigen Anforderungen vollständig genügen könne, wenn sie mit einer Universität verbunden ist, wie es in Jena, Bonn, Breslau, Giessen, Halle, Berlin der Fall ist.

Der Hr. Verf. giebt dann eine Uebersicht der an der Universität den Apothekern gebotenen Vorlesungen, als über Logik, Geschichte, italienische und englische Sprache, Physik, Stöchiometrie, Experimental-Chemie, analytische Chemie, pysiologische und pathologische Chemie, Botanik, Naturgeschichte, Zoologie, Physiologie, Krystallographie, Mineralogie, Pharmacie, über welche letztere, so wie anorganische und analytische Chemie, Prof. Kühn liesst.

Wir wünschen, dass die Pharmaceuten Sachsens, welche sich vorzugsweise nach Leipzig wenden werden, die ihnen gebotene Gelegenheit zur Ausbildung unter so ausgezeichneten Lehrern, als der Verfasser, so wie die Herren Erdmann, Schwägrichen, Naumann, Pöppig, Lehmann, Kunze, Weber u. s. w. es sind, bestens benutzen mögen. Auffallend ist es, dass die Vorträge über Toxikologie, Receptirkunst, so wie Pharmakognostik fehlen, welche den Pharmaceuten unentbehrlich sind und in Berlin, Halle, Jena, Bonn, Breslau stets für solche gelesen werden. Ein ausgezeichnetes pharmakognostisches Museum der Herren Brückner und Lampe erleichtert das Studium dieses wichtigen Zweiges der Pharmacie.

Dr. Bley.

Zweite Abtheilung.

Vereins - Zeitung,

redigirt vom Directorio des Vereins.

1) Medicinal - Gesetzgebung.

Es ist mehrfach wahrgenommen worden, dass das in dem Reglement vom 16. Sept. 1836, wegen des Debits der Arzneiwaaren, enthaltene Verbot, dass Nichtapotheker mit den, im Verzeichnisse B. und C. aufgeführten Arzneistoffen im gepulverten Zustande nicht handeln sollen, nicht überall streng befolgt wird. Neuerdings ist die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand dadurch besonders angeregt worden, dass einzelnen, in Droguerie- und Materialhandlungen feil gebotenen gepulverten Arzneistoffen, fremdartige, auf die menschliche Gesundheit eine nachtheilige Wirkung äussernde Substanzen beigemischt gefunden worden sind.

Wir veranlassen daher die königl. Regierung, die Bestimmung des Reglements vom 16. Sept. 1836, durch welche es den Laboranten, Kaufleuten, Krämern und anderen Gewerbtreibenden verboten ist, mit den im Verzeichnisse B. und C. aufgeführten Arzneistoffen, im gepulverten Zustande zu handeln, durch das Amtsblatt in Erinnerung zu bringen, und auf die Befolgung dieses Verbots mit Strenge wachen zu lassen.

Berlin, den 9. Juni 1845.

Der Minister der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

Der Minister des Innern.

An sämmtliche königl. Regierungen.

No. 3182. I. Circulare.

Ew. Wohlgeboren danke ich in Erwiederung auf Ihr Schreiben vom 1. März d. J. für die gefällige Uebersendung des Januarhefts von dem Archiv der Pharmacie. Der darin mitgetheilte Fall von Verfälschung eines aus Holland bezogenen Süssholzpulvers mit chromsaurem Blei hat mich veranlasst, in Gemeinschaft mit dem Herrn Minister des Innern, sämmtliche königl. Regierungen zu beauftragen, das in dem Reglement vom 16. Sept. 1836, wegen des Debits der Arzneiwaaren, enthaltene Verbot, mit den im Verzeichnisse B. und C. aufgeführten einfachen Arzneistoffen im gepulverten Zustande zu handeln, durch Bekanntmachung in den Amtsblättern in Erinnerung zu bringen und auf dessen Befolgung mit Strenge wachen zu lassen. Eine Warnung des Publicums und der Apotheker vor dergleichen Verfälschungen erscheint dagegen nicht erforderlich, weil beide, in Folge des vorerwähn-

ten Verbots, keine Gelegenheit haben, gepulverte Arzneistoffe anderswoher als von Apothekern zu beziehen.

Berlin, den 3. Juni 1845.

Der Minister der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

Eichhorn.

An den Oberdirector des nordd. Apothekervereins, Hrn. Apoth. Dr. Bley, Wohlgeb.
3182. zu Bernburg.

---

2) Vereins-Angelegenheiten.

Hochgeneigtes Wohlwollen.

Ew. Wohlgeboren danke ich in Erwiederung des gefälligen Schreibens vom 18. d. M. hierdurch verbindlichst für die mir mit demselben im Auftrage des Apothekervereins in Norddeutschland gütigst übersandte Denkschrift über die derzeitigen Verhältnisse der Pharmacie in Deutschland. Ich werde mit Interesse von dem Inhalte dieser Schrift nähere Kenntniss nehmen und kann der Apothekerverein mit Sicherheit darauf zählen, dass nach den, von des Herrn Geheimen Staats-Ministers Dr. Eichhorn Excellenz getroffenen, Einrichtungen die gründlichste Erörterung der angeregten Verhältnisse theils bereits statt gefunden hat, theils noch statt finden wird und dass, wie zu hoffen steht, solche zu einer möglichst befriedigenden Lösung der jetzigen Verwickelungen führen wird.

Gern erneuere ich bei diesem Anlasse den Ausdruck meiner Ew. Wohlgeboren gewidmeten, besonderen Hochschätzung.

Berlin, den 25. Juni 1845. Ladenberg.

An den Apotheker und zeitigen Oberdirector des Apothekervereins in Norddeutschland etc. Herrn Dr. Bley Wohlgeboren zu Bernburg.

Dankschreiben des Herrn Professors Dr. Nees von Esenbeck, Präsidenten der K. K. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher in Breslau an den Verein.

Breslau, den 9. Juni 1845.

Sr. Wohlgeboren Herrn Dr. L. F. Bley zu Bernburg.

Hochgeehrter Herr und Freund!

Sie und das gesammte Oberdirectorium des hochgeehrten norddeutschen Apothekervereins werden nicht ohne einen gerechten Unwillen mein ungebührlich langes Schweigen auf Ihre geehrte Zuschrift vom 14. Februar bemerkt und, im gelindesten Falle, unerklärlich gefunden haben. Lassen Sie mich diese Erklärung abgeben, und hinzufügen, dass ich vor mir selbst am allerwenigsten eine Entschuldigung der Sache selbst zulasse!

Ich litt vom November vorigen Jahres an an einer chronischen Blephorophthalmie, die mich zwar nicht am Sehen hinderte, aber das Arbeiten bei Lampenlicht mir schmerzlich und schwer machte. So hatte ich denn zur Arbeit nur die knappen Tagesstunden unsers Wintertags übrig. Bei so beschränkter Zeit lag aber eine Arbeit vor mir,

die alle meine freie Zeit und Kraft nicht nur forderte, sondern weit zu übersteigen schien, es war dieses die Bearbeitung der Familie der Acanthaceen für Martius und Endlicher's *Flora Brasiliae* und zugleich der ganzen Familie für De Candolle's *Prodromus*. Der erste Theil derselben sollte bis Ende 1845 Aprils d. J. fertig werden; der für den *Prodromus* muss bis zu Ende 1845 fertig werden, denn der Druck beginnt mit dem Jahr 1846. So galt es denn einen raschen Entschluss und ich ergriff ihn. Bevor ich für die *Fl. Bras.* meine Aufgabe gelöst haben würde, legte ich alles, was sich als ein Geschenk an Büchern für die Akademie oder mich selbst ankündigte auf einen besondern Tisch über einander, wie es ankam, und — arbeitete an meinen Acanthaceen fort. Manchmal fiel wohl ein Blick auf meinen Sammeltisch, — ich dachte: was mag da nicht Alles liegen! Aber hätt' ich gekramt, gelesen — wie hätte ich dann noch über Dieses oder Jenes schweigen können? Und warum denn nun weiter schweigen über so Manches Andere. Der ganze Entschluss wäre gescheitert. So habe ich denn wirklich meiner Augenleiden unerachtet, das Geschäft für Martius gegen Ende Aprils vollbracht. Von da an gehörte die Aufmerksamkeit der restirenden Correspondenz, die aber sehr, sehr gross und manches Geschäftliche darunter dringend geworden war. Ich musste also den amtlichen Theil, besonders was die Akademie betraf, erst abthun; meine Vorlesungen, eine Menge professorischer Störungen, Krankheiten u. s. w. fehlten auch nicht, — so verlief der Mai, gegen dessen Mitte ich wirklich zuerst Ihre liebe Sendung zur Hand nahm und mit Rührung, aber auch mit bitterm Schmerz und Vorwurf die Liebe und Theilnahme erkannte, welche Sie und der verehrte Verein mir und dem Andenken meines verstorbenen Bruders bewiesen haben. Wenn der Eindruck, welchen diese Ihre Mittheilung auf mich machte, noch einer Steigerung fähig gewesen wäre, so würde er diese durch den mir zur Last fallenden Umstand des langen Schweigens erhalten haben. Mir trat dabei so Vieles ins Gedächtniss, was sich auf meinen so früh von uns geschiedenen Bruder bezieht, und das warme Wort ehemaliger Zuhörer und von da an bleibender, treuer, wohlmeinender Freunde gelangten dabei in mir zum lebendigsten Bewustsein.

Dafür sollen Sie immerdar bedankt sein und meiner dankbarsten Gesinnung gewiss; Sie haben mir Liebes erwiesen selbst in der Wahl des Tages, an welchem Sie mir schrieben.

Dem hochachtbaren Vereine bitte ich, alles zu wissen zu thun, was ich in diesem Briefe nicht sage, aber was Sie gewiss herauslesen werden. Auch etwas zur Erklärung meiner scheinbaren Undankbarkeit wünschte ich zur Kenntniss der Gesammtheit gebracht.

Was ich im Laufe des mir und meinem Bruder geweihten Jahres producire oder edire, werde ich, sofern es sich dazu eignet, dem hochgeehrten Vereine überreichen und ich spüre recht Lust, etwas Tüchtiges zu thun; wenigstens sollen die *corpora delicti* sich büssend und abbittend zu ihrer Zeit einfinden.

Mit herzlicher Hochachtung beharre ich

Ew. Wohlgeboren

ganz ergebenster

Nees v. Esenbeck.

Die Freunde, deren Ihr Brief gedenkt, bitte ich gelegentlich bestens zu grüssen.

Dankschreiben des Herrn Apothekers ***Rieken*** *sen. in Jever für Ehrenmitgliedschaft.*

Wohlgeborner Herr,

Hochzuverehrender Herr Oberdirector!

Das von Ew. Wohlgeboren mir gewordene Diplom eines Ehrenmitglieds des norddeutschen Apothekervereins hat mich sehr angenehm überrascht. Dieser Beweis des Wohlwollens eines hochgeehrtesten Directoriums für einen alten Greis, ohne eines Verdienstes um selbiges sich rühmen zu können, hat mich so unerwartet als tief gerührt und zum reinsten Dank verpflichtet. Wenn ich wegen meines guten Willens und Bestrebens stets das Gemeinnützliche vor Augen gehabt und nach Kräften befördert zu haben mit einer Anerkennung mir hätte schmeicheln dürfen, so würde eine solche Belohnung mich stolz machen können. Als ich in meinem 60. Jahre der ausübenden Pharmacie mich zu entziehen und zur Uebertragung der Officin an meinen Sohn mich veranlasst fand, beschäftigte ich mich vorzugsweise mit der Agriculturchemie und die daraus geschöpften Belehrungen führten bei ihrer Anwendung zu nützlichen Erfolgen. Der Zeit war das vortreffliche Institut des Apothekervereins noch nicht ins Leben getreten: mithin konnte ich als Mitglied dessen mich nicht erfreuen. Um so mehr finde ich mich jetzt durch die Aufnahme als Ehrenmitglied der Gesellschaft geehrt, so wie von Ew. Wohlgeboren, als erkorner ruhmvoller Nachfolger des unvergesslichen Stifters sehr schmeichelhaft begrüsst. Wohl hab' ich Ursache den höchsten Lenker unserer Schicksale zu preisen, der meiner Jahre so Viele werden liess und bis (ins 87ste) ohne beträchtliche Beschwerden fristete. Möge der Allgütige Ew. Wohlgeboren, bei wenig gestörter Gesundheit und stets regem Eifer für die Wissenschaft und zur Ausbreitung derselben, wie bisher, beitragen und belohnen. Mit diesen aufrichtigen Wünschen erlaube ich mir die kaum verzeihliche Bitte, dem hochverehrten Directorium unter Bezeugung meiner hochachtungsvollen Ergebenheit und dankbaren Anerkennüng des so werthen Geschenks so wie Dessen Wohlwollen geneigtst mich zu empfehlen;

der ich mit ungeheuchelter Hochschätzung die Ehre habe mich zu unterzeichnen als

Ew. Wohlgeboren

Jever, den 19. Mai 1845. ganz ergebenst verbundener

J. F. Rieken.

Vierzehntes Verzeichniss der Beiträge, welche zu der von Seiten des Vereins zu gründenden Brandes'schen Stiftung und dem an Brandes Gruft zu errichtenden Denkmale eingegangen sind.

Durch Hrn. Vicedir. ***Becker*** *ferner:*

Von Hrn. Horn, Ap. in Gronau 1 Thlr.

Durch Hrn. Kreisdir. ***Uppmann:***

Von Hrn. Meyer, Ap. in Osnabrück 1 Ld'r. = 5 Thlr. 14 Ggr.

Durch Hrn. Kreisdir. ***Kerstens:***

Von Hrn. v. Pöllnitz in Thedinghausen 1 Thlr.

Durch Hrn. Kreisdir. Blass:

Von den Herren: Wangemann, Ap. in Rauschenberg 1 Thlr. Brill, Ap. in Haina 1 Thlr. Kochling, Ap. in Rosenthal 1 Thlr. Summa 3 Thlr.

Durch Hrn. Vicedir. Sehlmeyer ferner:

Von Hrn. Staudt, Ap. in Ahrweiler 1 Thlr. 20 Ggr.

Durch Hrn. Vicedir. Bolle ferner:

Von den Herren: Weigel, Ap. in Rheinsberg 1 Thlr. Günther, Ap. in Lindow 1 Thlr. Maus, Ap. in Werder 1 Thlr. Loof, Ap. in Neu-Ruppin 1 Thlr. Wilke, Ap. das. 1 Thlr. Hübner, Ap. in Nauen 1 Thlr. Viering, Ap. in Gransee 1 Thlr. Summa 7 Thlr.

Durch Hrn. Dir. Dr. Geiseler ferner:

Von den Herren: Jensen, Ap. in Wriezen 20 Ggr. Von einem Ungenannten 4 Ggr. Summa 1 Thlr.

Durch Hrn. Kreisdir. Strauch:

Von den Herren: Bockshammer, Ap. in Zielenzig 1 Thlr. Behlendorf, Ap. in Krischt 1 Thlr. Haase, Ap. in Schwiebus 1 Thlr. Schmidt, Ap. in Zielenzig 1 Thlr. Summa 4 Thlr.

Durch Hrn. Vicedir. Dr. Bucholz:

Von Hrn. Bauersachs, Ap. in Sömmerda 1 Thlr.

Durch Hrn. Kreisdir. Osswald:

Von den Herren: Osswald, Ap. in Oels 2 Thlr. Büttner, Ap. in Loewen 1 Thlr. 20 Ggr. Gabriel, Ap. in Militsch 1 Thlr. Summa 4 Thlr. 20 Ggr.

Durch Hrn. Vicedir. Lipowitz ferner:

Von Hrn. Klose, Ap. in Kempen 1 Thlr.

Von Hrn. Geh. Ob.-Bergcommissair Hofrath Dr. Du Mênil 6 Thlr.

Von obigen Beiträgen sind folgende Summen für das Denkmal bestimmt:

Von den Herren: Weigel 1 Thlr. Günther 1 Thlr. Maus 1 Thlr. Loof 1 Thlr. Wilke 1 Thlr. Hübner 1 Thlr. Viering 1 Thlr. Jensen 20 Ggr. Von einem Ungenannten 4 Ggr. Bockshammer 1 Thlr. Schmidt 1 Thlr. Behlendorf 1 Thlr. Haase 1 Thlr. Osswald 1 Thlr. Büttner 20 Ggr. Gabriel 1 Thlr. Du Mênil 3 Thlr. Suma 17 Thlr. 20 Ggr.

Dr. C. Herzog.

Fortsetzung des Verzeichnisses der für abgebrannte Collegen eingegangenen Gelder (s. Archiv, Aprilheft pro 1845. pag. 126 der Vereinszeitung.)

Vom Hrn. Apoth. Dr. Bley, Oberdir. in Bernburg 1 Thlr. Von Hrn. Faber, Apoth. in Minden 1 Thlr. Aus dem Kreise Dessau ohne weitere Bezeichnung durch Hrn. Apoth. Dr. Aschoff in Herford 10 Thlr. Von den Herren Apothekern: Caspari in Samoczin 1 Thlr. Kupffender in Bromberg 1 Thlr. Weisz daselbst 2 Thlr. Orland in Kowonowo 1 Thlr. Pagels in Schubin 1 Thlr. Hoffmann in Strzelno 1 Thlr. Lange in Wissitz 1 Thlr. Tietze in Schonlanke 3 Thlr. Bogenschneider in Fonden 1 Thlr. Hoyer in Inowraclaw 3 Thlr. Blass in Felsberg 1 Thlr. Thunkel in Korbach 1 Thlr. Quicke in Bühren 1 Thlr. Sievers in Salzgitter 1 Thlr. 10 Sgr. Frick in

Lichtenstein 2 Thlr. Krüger in Homberg 3 Thlr. Triboulet in Wasweiler 1 Thlr. Triboulet in Killburg 1 Thlr. Homann in Neuerburg 1 Thlr. Veling in Hillesheim 1 Thlr. Fritsch in Prüm 1 Thlr. Sandorfy in Harzburg 1 Thlr. Bauer in Oelsnitz 2 Thlr. Kraus in Nordkalben 1 Thlr. Münzel in Themar 15 Sgr. Wittich in Wasangen 1 Thlr. Ludewig in Sonnefeldt 17 Sgr. 6 Pf. Müller in Königsberg 1 Thlr. Scheibel in Teterow 2 Thlr. Tim in Malchin 3 Thlr. Siemerling, Hofapoth. in Neubrandenburg 4 Thlr. Bachmann, Rathsapoth. daselbst 4 Thlr. Mayer in Friedland 4 Thlr. Hoth in Penzlin 2 Thlr. Dautwitz in Neustrelitz 2 Thlr. Zander daselbst 2 Thlr. Berend in Strelitz 2 Thlr. Burghoff in Feldberg 2 Thlr. Gremler in Woldegk 4 Thlr. Augustin in Stargart 4 Thlr. Weiss daselbst 1 Thlr. Kroner in Mirow 2 Thlr. Weiss in Wesenberg 1 Thlr. Lazarowicz in Fürstenberg 2 Thlr. Grischow in Stavenhagen 4 Thlr. Schlottfeldt in Oschersleben 2 Thlr. Krüger, Hofapoth. in Rostock 1 Thlr. Kühl daselbst 2 Thlr. 5 Sgr. Schulz daselbst 1 Thlr. Tram in Doberan 1 Thlr. v. Santen in Kröpelin 15 Sgr. Stahmer in Neubukow 1 Thlr. Fabricius in Wismar 1 Thlr. Grupe in Warin 23 Sgr. Bahlmann in Schwan 17 Sgr. Wettering in Bruel 1 Thlr. Hesse in Bützow 1 Thlr. Bülle's Erben in Laage 1 Thlr. Nerger in Tessin 1 Thlr. Krönig, Administrator in Schildesche 1 Thlr. 15 Sgr. Müller in Arnsberg 1 Thlr. Wrede in Meschede 1 Thlr. Jacob in Luckau 2 Thlr. Sasse in Lübben 1 Thlr. Schumann in Golzen 20 Sgr. Steinert in Schlieben 1 Thlr. Gollnitz in Sonnenwalde 20 Sgr. Mildbrand in Kirchhagen 1 Thlr. Luckwald in Finsterwalde 1 Thlr. Kiess in Senftenberg 1 Thlr. Wessenberg in Ruhland 15 Sgr. Preuss in Hoyerswerda 1 Thlr. Schmitthaels in Waldbroel 1 Thlr. Tröster in Ründeroth 1 Thlr. Wetschly in Wipperfärth 1 Thlr. Marder in Gummersbach 1 Thlr. Sehlmeyer in Cöln 1 Thlr. Hammerschmidt daselbst 1 Thlr. Richter (Heiss Erben) daselbst 1 Thlr. Wurringen daselbst 1 Thlr. Motz in Tambach 2 Thlr. Linke in Neustadt 3 Thlr. Fiebelkorn in Templin 1 Thlr. Bolle in Angermünde 3 Thlr. Crusius in Freienwalde 2 Thlr. Stegmann in Alt-Kutz 6 Thlr. 20 Sgr. Voss in Baerwalde 2 Thlr. Gerlach in Neu-Barum 3 Thlr. 20 Sgr. Geiseler in Königsberg 3 Thlr. Albrecht in Berlinchen 2 Thlr. Couvreux in Biesenthal 2 Thlr. Zuckschwerdt in Schmiedeberg 1 Thlr. Lange in Domitzch 1 Thlr. Gelbke in Taucha 1 Thlr. Jonas in Eilenburg 1 Thlr. Winkelmann in Trachenburg 2 Thlr. Herrmann in Wartenburg 1 Thlr. Gabriel in Mielitzsch 4 Thlr. Oswald in Oels 1 Thlr. Wilhelm in Gadebusch 1 Thlr. Sarnow in Schwerin 2 Thlr. Roettger in Sternberg 1 Thlr. Schartow in Crivitz 1 Thlr. Schumacher in Parchim 1 Thlr. Boesefleisch in Goldberg 1 Thlr. Scheel in Plau 1 Thlr. Sass in Waaren 15 Sgr. Engel in Dargum 15 Sgr. Brun in Güstrow 1 Thlr. Müller daselbst 1 Thlr. Hollandt daselbst 1 Thlr. Krüger, Hofapoth. in Rostock 1 Thlr. Dr. Kühne daselbst 1 Thlr. Deichmann, Rathsapoth. in Hildesheim 5 Thlr. Trautmann in Saegel 2 Thlr. Weber in Neuhaus 3 Thlr. Hasselbach in Dorum 3 Thlr. Rude in Gostyn 2 Thlr. Kretschmer in Bomst 25 Sgr. Wiegmann in Kobylin 15 Sgr. Klose in Kempen 2 Thlr. Plate in Lissa 15 Sgr. Krüger in Homberg 2 Thlr. Summa 206 Thlr. 27 Sgr. 6 Pf.

Dazu die Einnahme (v.V.-Zeit. 1845. p. 126) von 909 „ 7 „ 6 „

Summa 1116 Thlr. 5 Sgr. — Pf.

Davon haben empfangen die Herren Collegen: Goebel in Plauen 504 Thlr. 10 Sgr. Heermann in Salzdethfurth 260 Thlr. Wirths in Sachsenberg 97 Thlr. Caspari in Samoczin 80 Thlr. Ernst in Jarocin 80 Thlr. Hildebrandt in Goeritz 80 Thlr. Portokosten 14 Thlr. 25 Sgr. Summa 1116 Thlr. 5 Sgr.

Indem ich mich nun hiemit der Pflicht entledige, über die Verwendung der eingesandten Spenden Rechenschaft zu geben, erlaube ich mir noch die Bemerkung, dass die anscheinend ungleiche Vertheilung derselben dadurch veranlasst worden, dass einmal der grösste Theil der zuerst eingegangenen Gelder unter der speciellen Bezeichnung für die Herren Collegen Goebel und Heermann eingesandt worden, auch an den Herrn Collegen Goebel eine Summe von 274 Thlr. 10 Sgr. direct durch die Vermittelung des Dr. Meurer in Dresden gelangt ist, welche die sächsischen Herren Collegen unter dieser ausdrücklichen Bestimmung eingesandt hatten; zweitens die Unglücksfälle der Herren Collegen Wirths, Caspari, Ernst und Hildebrandt erst später zur Kenntniss der Geber gelangten; wo dann die meisten Beiträge nur unter der generellen Beziehung „für die abgebrannten Herren Collegen" eingingen. Durch diese Umstände wurde dann das Directorium veranlasst, eine möglichst gleiche Vertheilung der noch vorräthigen und weiter einlaufenden Beiträge vorzunehmen. Um fernere gütige Beiträge wird gebeten!

Minden, den 16. Juni 1845.

Faber.

Möchten diejenigen Mitglieder, welche noch keinen Beitrag einsandten, die Bitte um Einsendung solcher gütigst beherzigen!

Dr. Bley.

Quitung und Dank.

Der erzgebirgisiche Apothekerverein hat durch den Hrn. Apotheker Bischoff in Zwikau 15 Thlr. zur Gehülfen-Unterstützungkasse an Hrn. Dr. Meurer eingezahlt. Der Empfang wird andurch mit herzlichem Danke bescheinigt.

Das Directorium des Vereins.

Vorschlag zu einer Pfleganstalt für ausgediente mittellose würdige Apothekergehülfen; vom Apotheker Brill zu Haina in Kurhessen.

Es ist und bleibt unsere Pflicht, im Dienste ergraute hülflose würdige Apothekergehülfen in gebührender Pflege zu sehen. Dieses zu bewerkstelligen, bitte ich alle meine werthen Collegen, vereint dahin mitzuwirken, dass in der Mitte unsers nördlichen Deutschlands eine Pfleganstalt errichtet werden könne, in welcher die oben Genannten sorgenfrei ihre Tage beschliessen können: für die irgend noch Arbeitsfähigen sich aber auch passende Beschäftigung (gegen so manche Schwäche ein passendes Gegenmittel) findet.

Falls der oben ausgesprochene von mir innig gehegte Wunsch sich verwirklichen sollte, so verspreche ich für die Dauer meines Lebens jährlich drei Thaler hierzu beizutragen.

Wir verkennen nicht den edlen Zweck unsers würdigen Hrn. Collegen Brill, und wissen recht wohl, wie schon die trefflichen Stif-

ter, der nach ihnen genannten Gehlen-Bucholz-Trommsdorff'sche Unterstützungs-Anstalt, eine ähnliche Absicht hatten, und in derselben auch ihren ersten Aufruf erliessen. Indess theils die Befürchtung, dass viele ältere einzelne Männer nicht immer in harmonischer Eintracht neben einander leben möchten, theils, was noch mehr gilt, die Erfahrung, dass die zu solcher Anstalt nothwendigen grossen Summen nicht herbeikommen, liessen sie von dem Hospitale abstehen, denn ein Haus, Hof, Garten mit Zubehör für 12, 15 — 20 alte würdige Gehülfen, nach ihren Bedürfnissen eingerichtet, nebst dem Fond zu ihrer Erhaltung möchte leicht 60 — 80,000 Thlr. erfordern, und wo sollen diese sich finden? Es sind jetzt bereits über dreissig Jahre, dass jene Unterstützungs - Anstalt besteht, und doch ist das Capital derselben noch nicht auf die Höhe von 20,000 Thlr. gestiegen! warum? weil verhältnissmässig nur der kleinste Theil der Apotheker sich bei dem Geben dazu betheiligt hat. Wir wollen aber nicht vergessen, dass durch unsers edlen Brandes und seiner Collegen im Directorio unsers Vereins würdigen Eifer die Unterstützungs - Anstalt des Vereins ebenfalls ins Leben getreten ist und gegenwärtig jährlich gegen 500 — 600 Thlr. an dürftige Gehülfen verwendet, welche zum Theil in ihren Familien noch ein Unterkommen oder doch von denselben noch einige Unterstützung finden, zum Theil noch durch Aushülfe in kleineren Apothethekergeschäften u. s. w. wirksam sind. Je ansehnlicher aber die Zuschüsse aus den milden Gaben der Herren Collegen werden, um so eher werden wir im Stande sein, die Pensionen von 15, 20 — 30 Thlr. auf 50 Thlr. und mehr zu erhöhen, um so unsern braven Gehülfen im Alter eine bessere Unterstützung zu bieten und so die ärmern derselben veranlassen, nicht aus Mangel an Vertrauen zu unserer Hülfe zeitig das Fach zu verlassen, um zu einem andern überzugehen, das ihnen im Alter eine sorgenfreie Zuflucht gewährt. Darum lasset uns, Ihr Freunde und Collegen, in unserm Vereine dankbar des Hrn. Collegen Brill edle Absicht erkennen und nach Kräften dahin wirken, dass die Unterstützungs - Anstalt einst als ein Denkmal der grossherzigen Milde deutscher Apotheker dastehe, was es bis jetzt noch nicht ist, wenn schon einzelne würdige Männer auch in den letzten Jahren dieselbe wahrhaft bewiesen haben; darum lasset uns also Gutes thun zuerst an unsers Faches Genossen! Dr. Bley.

---

3) Ueber die Anwendung der Mittel zur Verbesserung des Apothekerwesens in seiner innern und äussern Stellung;

vom Apotheker Schlienkamp, Kreisdirector des Vereins.

Nach den Grundsätzen des Apothekervereins ist der zweite Zweck desselben die Verbesserung des Apothekerwesens in seiner innern und äussern Stellung, gegenseitige Erleichterung des Geschäftsbetriebes und die Beförderung gegenseitigen Nutzens bei merkantilischen Verhältnissen.

Zu Erreichung dieses Zweckes dient die Vereinszeitung. Sie enthält, ausser den Mittheilungen über Vereinsangelegenheiten, die Verfügungen und Anordnungen der Regierungen in Betreff der Medicinalpolizei, so wie Vorschläge und Verbesserungen der pharmaceutischen Angelegenheiten.

Wenn die auf den Kreisversammlungen verhandelten Gegenstände dem Oberdirectorio angezeigt werden, wozu die Vicedirectoren und Kreisdirectoren verpflichtet sind, dürfen nach dem Zwecke der Vereinszeitung nur solche Gegenstände aus den Berichten aufgenommen werden, welche die Vereinszwecke fördern.

Das Aprilheft des Archivs der Pharmacie enthält einen Bericht über die Nees von Esenbeck'sche Kreisversammlung in Cleve, erstattet von Dr. Müller in Emmerich, Vicedirector des Vereins, welcher mich zu nachstehenden Bemerkungen veranlasst:

1) heisst es in dem Berichte:

„Zwei Herren Collegen nahmen Veranlassung über die Unzweckmässigkeit, mit welcher bei den Visitationen der Apotheken von einzelnen Medicinalbeamten verfahren werde, zu reden, welches zu einer grossen Erörterung der Sache Stoff gab, indem man einstimmig den grossen Mangel von Sachkenntniss von Seiten einiger dieser Herren Visitatoren nothwendig einräumen muss. Es sei zu bewundern, mit welcher Beharrlichkeit man ganz geringfügige Dinge ganz gegen die Instruction vom 21. Octbr. 1819 verlange, jedoch die wichtigsten Gegenstände ganz übersehe, ganz zweckmässige Einrichtungen bei einer Visitation verwerfe, bei der nächsten von andern Commissarien abgehaltenen die früheren wieder verlange und so mit einer ewigen Veränderung der Localitäten und Aufstellung der Arzneien beschwert werde. Somit sei es höchst wünschenswerth, nur wirklich Sachverständige, d. h. Apotheker allein mit diesen Geschäften zu beauftragen".

Wenn die gedachten Herren über die Unzweckmässigkeit redeten, mit welcher bei den Visitationen von einzelnen Medicinalbeamten verfahren werde, so mussten diese Reden, mit dem Stoffe zu der grossen Erörterung, begleitet von Thatsachen, in die Vereinszeitung aufgenommen werden; durch Beweise musste der Mangel an Sachkenntniss von Seiten einiger dieser Herren Visitatoren dargethan und dadurch die Behauptung der Herren Redner gerechtfertigt sein. — Anforderungen, denen gesetzliche Bestimmungen entgegenstehen, müssen mit Beharrlichkeit bekämpft und auf gesetzlichem Wege zurückgewiesen werden.

Ob es aber wünschenswerth sei, Apotheker allein mit den Visitationen zu beauftragen, ist eine Frage, deren Beantwortung von allen Medicinalpersonen wohl nicht übereinstimmend ausfallen dürfte. Mancher Arzt sieht durch seine Vertretung bei den Visitationen vielleicht eine grössere Garantie und hat vielleicht ein zuversichtlicheres Vertrauen auf die Erfüllung der Ansprüche, welche die gesammte Medicin an einen einzelnen ihrer Theile, an die Pharmacie, zu machen hat.

2) ist gesagt:

„Es ist schon häufig vorgekommen, dass Commissarien die höchst zweckmässige Aufbewahrung des Strychnins in dem Giftschrank, worin bekanntlich nach preuss. Gesetzen *Nux vomica* aufbewahrt werden muss, ganz verwarfen, zu moniren Veranlassung nahmen und diesem heroischen Mittel einen Platz unter den weniger gefährlichen Mitteln anwiesen."

Es ist auch schon vorgekommen, dass man das Verfahren der Commissarien falsch beurtheilt hat aus Unbekanntschaft mit den gesetzlichen Bestimmungen. So soll nach der vorstehenden Angabe ein preuss. Gesetz vorhanden sein, wornach *Nux vomica* in dem Giftschranke aufbewahrt werden muss, welche Angabe jedoch auf einem Irrthum beruht. Ein Rescript des Königl. hohen Ministeriums

der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 12. September 1823 eröffnet der Königl. Regierung zu Düsseldorf, dass die Krähenaugen unbedenklich zu denjenigen, in dem Anhange der revidirten Apothekenordnung d. d. Berlin den 11. October 1801, I. pag. 29. Lit. f bezeichneten Mitteln gehören, welche in eigenen, abgesonderten und verschlagenen Behältnissen aufbewahrt werden sollen.

3) wird mitgetheilt:

„Ein anderer Herr College theilte uns in Bezug auf Annahme eines Lehrlings gepflogene Verhandlungen mit den Behörden mit, woraus man leider der Ueberzeugung wurde, dass die gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf die Haltung von Lehrlingen noch sehr mangelhaft sind und von den Behörden oft ganz missverstanden werden.“

Die gesetzlichen Bestimmungen über den beregten Gegenstand sind klar und verständlich; zur Beurtheilung derselben musste aber in dem Berichte der §. 15. der revidirten Apotheker-Ordnung „Von den Lehrlingen“ vollständig aufgenommen werden. Man würde dann den Grund zu den Bestimmungen erkennen können, wenn daselbst gesagt wird: c) „Ist vielfältig der Missbrauch eingerissen, dass die Apotheker, vornämlich an solchen Orten, wo sie neben ihrem Hauptgeschäfte noch andere Gewerbe treiben, gar keine Gehülfen, dagegen aber zwei bis drei Lehrlinge halten, auch hierzu sogar am liebsten rohe, unwissende, schlecht erzogene Knaben von noch unreifem Alter auswählen, weil sie diese am besten zu ihren oft mit niedrigen Arbeiten verknüpften Nebengewerben zuziehen und gebrauchen zu können glauben. Da aber hiernach die Zahl unwissender und höchstens nur zu einigen mechanischen Arbeiten brauchbare Apothekergehülfen jährlich vergrössert wird; so wird hiermit verordnet, dass die Apotheker nur so viele Discipel halten dürfen, als sie ausgelernte Gehülfen haben.“

Das in dem Berichte aufgenommene Bruchstück der revidirten Apotheker-Ordnung führt den Beweis, dass es einem Apotheker erlaubt werden kann, ohne einen Gehülfen zu halten, doch einen Lehrling anzunehmen. — Dass eine allenfallsige Ausnahme von der Königl. Regierung bewilligt werden kann, daran erinnert die Königl. Regierung zu Düsseldorf in einer Bekanntmachung vom 7. Februar 1843 die Kreisphysiker. — Ausnahmen werden auch bewilligt; mir ist eine solche bekannt.

4) wird angeführt:

„Wenn nun der Staat einem Apotheker das Fähigkeitszeugniss als Apotheker erster Classe ertheilt und darin seine Kenntnisse lobend anerkennt, wenn ein solcher Apotheker nun besondere Vorliebe und Geschick besitzt, Lehrlinge heranzubilden, obgleich er keinen Gehülfen hält, wenn, wie es sich von selbst versteht, dem Publicum durch seine immerwährende ununterbrochene Aufsicht und Anwesenheit die höchstmöglichste Gewähr geleistet wird, so ist es auch selbstredend höchst mangelhaft, wenn einem solchen Manne willkürlich ein Recht entzogen wird, worauf er sogar durch gesetzliche Bestimmungen Anspruch hat, wie oben durch die Worte der Apotheker-Ordnung gezeigt wurde.“

Ob der Staat einem Manne das Fähigkeitszeugniss als Apotheker 1r oder 2r Classe ertheilt hat, macht in dem vorliegenden Falle keinen Unterschied; die Ertheilung des Fähigkeitszeugnisses als Apo-

theker 1r oder 2r Classe wird nach den jetzigen Bestimmungen nur durch den Willen des Candidaten bedingt, und giebt also keinen unterscheidenden Beweis über die wirklichen Fähigkeiten desselben. — Zeigt aber ein Apotheker der Regierung, dass er die Eigenschaften besitzt, welche in dem Berichte angegeben sind; weiset er durch die Bestimmungen der Apotheker-Ordnung nach, dass er irgend ein Recht in Anspruch zu nehmen habe: sollte ihm dann wohl dasselbe willkürlich entzogen werden? —

5) wird behauptet:

„So wie überall zeigt sich auch hier wieder die höchst mangelhafte Vertretung der Pharmacie, denn nur ein wirklich Sachverständiger, der mit den Verhältnissen gehörig vertraut, beurtheilt die Sache richtig, der weiss, dass gerade in nicht sehr frequenten Apotheken, wo der Principal immer zugegen, dem angehenden Apotheker eine bessere Vorbildung zu Theil werden kann, als in grössern mit mehreren Gehülfen versehenen, die höchst selten den Unterricht der Lehrlinge übernehmen, und der Principal, wie es leider so häufig geschieht, besonders wenn er an einem Orte wohnt, wo mehrere Apotheken sich befinden, auf die Erlangung von Kunden, von Morgens bis in die späte Nacht seine ganze Thätigkeit und zwar auf die unwürdigste Weise verwendet, kurz das ganze Geschäft nur von der Seite des Gewinnes, also kaufmännisch betrachtet.“

Wenn man mich auch nach dem Ausspruche des Berichterstatters durch nachstehende Erklärung zu den nicht wirklich Sachverständigen zählen möchte, so halte ich doch die über das Halten der Lehrlinge erlassenen Bestimmungen für durchaus zweckmässig und sachverständig. Diese gesetzlichen Anordnungen sind unbestreitbar für das allgemeine Sanitätswohl gut; wenn dadurch auch nicht jedem Uebel abgeholfen werden kann, so werden doch viele grössere vermieden. — Dem angehenden Apotheker kann eine bessere Vorbildung zu Theil werden in sehr frequenten Apotheken, als in sehr wenig beschäftigten, wenn nämlich die Principale gleich tüchtig und treu ihrer Pflicht leben; in frequenten Geschaften bleibt demselben immer noch Gelegenheit zu seiner Ausbildung, selbst wenn der Principal seine ganze Thätigkeit in der unwürdigsten Weise auf Erlangung von Kunden etc. verwenden möchte, was aber in wenig beschäftigten Apotheken durchaus nicht der Fall ist und nicht sein kann.

Sollen die Mittheilungen über die Verfügungen und Anordnungen der Regierungen durch die Aufnahme in die Vereinszeitung die Vereinszwecke fördern, so müssen dieselben 1) vollständig sein. — Bruchstücke, nach dem Gutdünken des Berichterstatters ausgewählt, geben sehr leicht zu irrigen, falschen Beurtheilungen Veranlassung; 2) müssen die Bemerkungen über dieselben in geziemenden Schranken bleiben und vor allen Dingen von einer umfassenden Kenntniss der Gesetze Zeugniss geben.

An den Bewegungen der neuesten Zeit muss jeder Apotheker Theil nehmen; seine Kraft muss aber richtig, auf festem, d. h. gesetzlichem Boden wirken, wenn die damit beabsichtigte Bewegung ein günstiges, glückliches Resultat erzielen soll. Eine zu ungestüme, stürmische Bewegung könnte leicht unseren billigen Wünschen, unsern sehnlichsten Hoffnungen störend entgegenwirken.

Düsseldorf, den 31. Mai 1845.

Es wird erwartet, dass aus vorstehender Mittheilung keinerlei persönliche Fehden hervorgehen werden, denen wir das Archiv nicht

öffnen können, da diese dem collegialischen Sinne natürlich nicht förderlich, sondern schädlich sind. D. Red.

4) Mittheilungen über den Zustand der Pharmacie und die Verhältnisse der Apotheker in Croatien.

(Aus einem Briefe des Apoth. Bérnoth in Warasdin an Dr. Meurer in Dresden.)

Croatien, Dalmatien und Slavonien bilden zusammen ein Königreich, welches unter dem Bannus von Croatien, der in Agram seinen Sitz hat, steht. Dies Königreich ist der ungarischen Krone untergeordnet und steht mit dieser unter dem Kaiser von Oesterreich, der zugleich König von Ungarn ist. Eine Universität ist in Croatien nicht, wohl aber einige Lyceen und Gymnasien; die Studien, so wie die Staatsprüfung müssen daher die Apotheker in Pesth oder Wien machen. Gremien der Apotheker existiren noch nicht, doch hat man sich in Ungarn bemüht dieselben einzuführen. Die Medicinalverordnungen erhalten die Croatier von der ungarischen Statthalterei oder von der Universität zu Pesth, doch ist im Allgemeinen die Medicinalpolizei gut: auch die Taxe wird von dort ausgegeben, doch ist die letzte vom October 1843. Als Dispensatorium gilt das österreichische, wovon die letzte Ausgabe von 1836, doch soll bald ein ganz neues erscheinen. — Die Apotheken werden alle drei Jahre von den Stadt- und Comitats-Physicis, von zwei Herren von der politischen Behörde unter Zuziehung eines Apothekers revidirt. Nach dem Gesetze sollen nur an Orten, wo wenigstens 6000 Einwohner sind, Apotheken angelegt werden.

Jeder, der als Apotheker lernen will, muss dem Physicus vorgestellt werden, der über seine geistigen und körperlichen Fähigkeiten zu entscheiden hat, ferner muss er diesem ein Sittenzeugniss und dass er wenigstens die vierte lateinische Classe absolvirt, vorlegen. Der Lehrherr muss über den sittlichen Wandel des Lehrlings wachen, denselben gut behandeln, ihn in den pharmaceutischen Manipulationen unterrichten und ihm Gelegenheit und Musse verschaffen, die Naturgeschichte, Botanik und Chemie zu erlernen, damit er die in der Pharmakopöe enthaltenen Arzneibereitungen kunstgerecht darstellen lerne; über alles diess muss der Lehrherr den Lehrling fleissig prüfen.

Nach einer vierjährigen Lehrzeit wird der Lehrling vom Physicus und einem Apotheker sowohl praktisch als theoretisch geprüft, und nach gutem Bestehen demselben ein Lehrbrief von dem Examinator und dem Lehrherrn ausgefertigt.

Wer der Staatsprüfung sich unterwerfen will, muss 1) ein Zeugniss beibringen, dass er die oben beschriebene Lehrzeit gut überstanden, 2) belegen, dass er wenigstens zwei Jahre in einer ordentlichen Apotheke mit Lob und Zufriedenheit conditionirt, 3) muss er einen Taufschein vorzeigen, weil kein Jude Apotheker sein darf, 4) muss er beweisen, dass er zwei Jahre auf einer Universität, im ersten specielle Naturgeschichte, Botanik, Waarenkunde, im zweiten Physik und Chemie studirt habe. Hat er diesem allem genügt, so kann er sich beim Decan der medicinischen Facultät melden, der ihn an den Professor der Chemie weist, unter dessen Aufsicht er zwei chemische Präparate zu fertigen hat; bringt der Candidat hierüber ein günstiges

Zeugniss, so wird er zur mündlichen Prüfung zugelassen. Diese findet unter Vorsitz des Decans und vor dem Professor der Naturwissenschaften statt, wobei auch vorgelegte Pflanzen und Droguen bestimmt werden müssen. Die Prüfung soll ziemlich streng sein, und der Candidat erhält nach seinen Leistungen, entweder *sufficienter*, *sat bene*, *bene*, oder *valde bene*, als Censurgrad, und wird zum Magister der Pharmacie creirt. Für diese Staatsprüfung sind 86 Gulden zu erlegen. Um nun eine Apotheke verwalten zu können, muss der Geprüfte noch einen Eid ablegen, der dem bei uns üblichen gleicht. — Hieraus ist zu ersehen und auch durch das Gesetz bestimmt, dass der Apotheker zu den Honoratioren gehört. (?) Die Apotheker sind in Croatien gänzlich militairfrei, sind auch frei von Einquartierung, sie stehen unter dem Staats- und Comitats-Physicus und unter dem Protomedicus der Provinz.

Will man irgendwo eine Apotheke errichten, so muss man zuerst bei der Localbehörde die Erlaubniss nachsuchen und erhalten, und sich dann von der kaiserl. Statthalterei die allerhöchste Erlaubniss nachsuchen, wo ihm dann ein Decret ausgefertigt wird. Jede einmal bestehende Apotheke kann ohne weitere Erlaubniss an einen examinirten Apotheker verkauft werden. — In Croatien sind 27 Apotheken.

Ort	Nr.	Apotheke
Hauptstadt: Agram.	1)	Apotheke der barmherzigen Brüder.
	2)	Stadtapotheke, Joseph Zellinger, zum Schwarzen Adler.
	3)	Stadtapotheke, Georg Augustin, zum Salvator.
	4)	Hospitalapotheke, Ludwig Binder, zur Ungarischen Krone.
	5)	Bischöfliche Apotheke, Adolph Ladenhauffen, zum Ungarischen König.
	6)	Kaiserl. königl. Militairapotheke.
Carlsstadt.	7)	Stadtapotheke, Alois Meder, zum Adler.
	8)	Stadtapotheke, Johann Valehrich.
Stadt Kourainitz.	9)	Stadtapotheke, Thikelonz, zum Adler.
„ Kreutz.	10)	Stadtapotheke, Heinrich Bêrnoth, Stellvertreter Ludwig Brotzky.
„ Waradin.	11)	Stadtapotheke, Johann Halter, zum Mohren.
	12)	Kaiserl. königl. Militair- und Stadtapotheke, Heinrich Bêrnoth, zum Engel.
	13)	Comitatsapotheke, Theodor Todor, zum Salvator.
„ Koapina.	14)	Kaiserl. königl. Bergwerks- und Comitatsapotheke, Johann Zay.
„ Klainetz.	15)	Comitatsapotheke, Ferdinand Klerr.
„ Jaska.	16)	Comitatsapotheke, Carl Odig.
„ Sovidsa.	17)	Comitatsapotheke, Carl von Raphaclis.
„ Petrina.	18)	Stadtapotheke, Panadz Tor.
„ Samabor.	19)	Stadtapotheke, Nagg.
„ St. Ivan.	20)	Comitatsapotheke, Joseph Ostodzky.
„ Glina.	21)	Stadtapotheke, Schickelang.
Kloster Ivanic.	22)	Franziskanerapotheke, Joseph Dokorich.
Stadt Bellovar.	23)	Kaiserl. königl. Militairapotheke.
	24)	Stadtapotheke, Vallenloerich.
„ Kastanidsa.	25)	Stadtapotheke, Franz Kubanyr.

Stadt Sissek. 26) Stadtapotheke, Carl Zajovitz.
„ Kutina. 27) Filialapotheke, Provisor Kussich.

(Aus einem Briefe vom Anfang d. J.) Den 1. Sept. 1845 werden sich die ungarischen Naturforscher in Fünfkirchen versammeln unter Vorsitz des Prof. Dr. Ehrmann aus Olmütz, des Dr. Wagner, Apotheker in Pesth, und unsers Mitgliedes, des Apothekers Bêrnoth in Warasdin, wo man sich bemühen will, einen Apothekerverein-für Ungarn, Croatien, Slavonien und Dalmatien zu gründen. Man hofft hierdurch den in neuerer Zeit sehr zurückgekommenen Stand, in dem es dort besonders an guten Gehülfen fehlen soll, wieder zu beleben und zu heben.

5) Die Versammlung der skandinavischen Naturforscher in Christiania. Vom 12. bis zum 18. Juli 1844.

Christiania. Wenn die Naturforscherversammlungen in allen Ländern, wo sie bisher gehalten wurden, den Austausch von Ideen beförderten und zu wissenschaftlichen Leistungen anspornten, so findet diess ganz besonders seine Anwendung auf die Versammlung der skandinavischen Naturforscher. Norwegen, Schweden und Dänemark sind durch ihre geographische Lage und ihre verwandten Sprachen auf eine innige geistige Verbindung hingewiesen; dennoch hat eine solche Verbindung bisher nur unvollkommen statt gefunden, und es steht noch zu erwarten, dass sich dieselbe in dem Grade ausbilden werde, wie es in mehrfacher Beziehung wünschenswerth erscheint. Die Fortbildung der Wissenschaft verlangt, ausser der Protection der Regierung, eine Aufmunterung und Anerkennung, wie sie derselben nur durch ein Publicum zu Theil werden kann, welches wissenschaftliche Leistungen zu würdigen versteht. In Ländern mit einer verhältnissmässig geringen Bevölkerung, deren Hauptinteressen, localer Umstände wegen, dem Handel, dem Ackerbau und der Schifffahrt zugewendet sind, kann ein solches Publicum nur sparsam verbreitet sein. Dänemark, Schweden und besonders Norwegen haben einen nicht zu läugnenden Mangel daran, und nur indem die drei verwandten Staaten sich die Hände reichen, kann dieser Mangel beseitigt werden. Manchen Schritt zu dieser Annäherung haben die Naturforschersammlungen bereits bewirkt (so z. B. wird nächstens eine für alle drei skandinavischen Staaten gemeinschaftliche medicinische Zeitschrift erscheinen), vieles bleibt aber in dieser Beziehung noch von denselben zu hoffen übrig. Erst wenn eine gemeinschaftliche Journal-Literatur in allen Zweigen der Naturwissenschaften eine schnellere Circulation und allgemeinere Anerkennung der wissenschaftlichen Resultate bewirken wird, kann man erwarten, dass die Schranken fallen werden, welche bisher die drei verbrüderten skandinavischen Stämme verhindert haben, mit vereinigter Kraft als Ein Volk auf dem Gebiete der Wissenschaft aufzutreten.

Mit einer Liberalität, welche der Storthing trotz aller seiner Sparsamkeitsprincipien bisher stets an den Tag gelegt hat, wo es galt die Ehre der Nation und wissenschaftliche Zwecke zu fördern, waren von demselben bei seiner letzten Sitzung 1800 Species (etwa 2700 Rthlr. preuss. Courant) zur Bestreitung der nothwendigen öffentlichen Aus-

gaben für die Naturforscherversammlung in Christiania bewilligt worden. Durch die Disposition über diese — den Umständen nach — gewiss nicht unbedeutende Summe war das aus den Professoren Hansteen, Holst und Böck bestehende Comité der norwegischen Naturforscher in den Stand gesetzt, den Mitgliedern der diesjährigen Versammlung einen angenehmen Aufenthalt in Christiana zu bereiten; das Comite hat seine Aufgabe auf eine Art zu lösen gewusst, welche den ungetheilten Beifall verdient, der ihm zu Theil geworden ist. Ich will hiermit nicht behaupten, dass so viel geschehen ist, oder vielmehr geschehen konnte, als vor zwei Jahren bei der Versammlung in Stockholm. Eine alte berühmte Residenzstadt vermag in dieser Hinsicht natürlich mehr zu leisten als die kleine Hauptstadt eines jungen Staates. Wir konnten den Naturforschern keine Schlösser einräumen, weil wir keine haben. Das Storthingslocal, die Universität und die Freimauerloge waren denselben geöffnet; ersteres besonders zu den öffentlichen Versammlungen, die Universität zu einigen Sectionssitzungen und die Freimauerloge als Speise- und Clublocal.

Die Zahl der sämmtlichen Naturforscher und Aerzte, welche an den Sitzungen Theil nahmen, belief sich auf 174. Berzelius, Oersted, v. Buch, Murchison, Omalius d'Halloy und Schimper (aus Strassburg) befanden sich unter den Mitgliedern der Versammlung. Eine ganz besondere Freude musste es den anwesenden Geognosten gewähren, den berühmten Forscher hier zu sehen, welcher vor 37 Jahren Norwegen durchreiste, und dessen classisches Werk über Norwegen noch stets von Reisenden in diesem Lande zu Rathe gezogen, und von allen Männern vom Fach als eine der wichtigsten Grundlagen der neuern Geologie betrachtet wird.

An einem der Nachmittage der Versammlungswoche wurde von sämmtlichen anwesenden Naturforschern (und Naturforscherinnen) so wie von den ersten Honoratioren der Stadt eine Dampfschifflustfahrt im Christiania Fjord angestellt. Gegen Abend landete das Dampfschiff auf einer nicht weit von der Stadt sehr reizend belegenen Halbinsel, woselbst höchst anerkennungswerthe Anstalten zum Empfang und zur Unterhaltung der Gesellschaft getroffen waren. An einem andern Abend wurden die Naturforscher in dem hiesigen botanischen Garten von den Studenten bewirthet. Grosse Herzlichkeit herrschte in dieser Gesellschaft. Den anwesenden Herren der Wissenschaft wurden Toaste ausgebracht, und nach dem Schlusse der Festlichkeiten zogen die Studenten *in corpore* singend zur Stadt und brachten Berzelius, Oersted und v. Buch ein Lebehoch. Das letzte gemeinschaftliche Mittagsmahl, welches die Naturforscher in der Freimauerloge einnahmen, war ein besonders belebtes zu nennen, und schon durch die Danksagungsreden mehrerer der anwesenden fremden Naturforscher interessant. Von allen Reden, welche gehalten wurden, zeichnete sich eine von Murchison aus. Derselbe äusserte sich in der kräftigen Sprache seines Volkes mit einem Feuer, durch welches sogar die Eiskruste von den Herzen der Norweger schmolz. Die meisten Redner, die nach Murchison auftraten, hatten an ihm ein Vorbild, welches schwer zu erreichen war. Nur unser Statthalter, gleichsam um die Ehre der Nation bei diesem rhetorischen Wettstreite zu retten, erntete mit einer ebenso kraftvoll als herzlich gesprochener Rede einen Beifall ein, der Murchisons Erfolg an die Seite gestellt werden konnte. — Folgende Zusammenstellung der hauptsächlichsten Vorträge in der Ordnung wie sie in den öffentlichen und Sectionssitzungen gehalten wurden, giebt

eine Uebersicht der wissenschaftlichen Leistungen der Versammlung.

Oeffentliche Vorträge. Professor Hansteen. Eröffnungsrede. Hansteen sprach sich darüber aus, wie dem jungen Königreiche Norwegen durch die Naturforscherversammlung in Christiania nun auch in wissenschaftlicher Hinsicht ein ehrenvoller Platz unter den europäischen Staaten angewiesen sei. Zugleich machte er auf die Schwierigkeiten aufmerksam, welche sich in einem Lande wie Norwegen, das noch immer mit der ersten Einrichtung seines Staatshaushaltes beschäftigt ist, der Beförderung und Ausbildung der Naturwissenschaften innerhalb seiner Gränzen entgegenstellen müssen. Mit dankender Anerkennung gedachte er der immer bereiten und aufopfernden Hülfe, welche dem wissenschaftlichen Forscher in Norwegen bisher stets von Seiten des Staates zu Theil geworden ist. Darauf setzte er auseinander, wie der Nutzen der Naturforscherversammlungen fur die drei skandinavischen Reiche ganz besonders hervortrete. Conferenzrath Oersted. Die Naturauffassung durch das Denken und die Einbildungskraft. Professor Retzius. Ueber die Schädelform bei verschiedenen Völkerstämmen. Professor Forchhammer. Ueber den Einfluss, welchen die Wasserpflanzen im Allgemeinen auf die Bildung der Erdoberfläche haben. (Alaunschiefer wird durch den Verwesungsprocess verschiedener Seegrasarten gebildet. Das getrocknete Seegras enthält 1 bis 8 Procent Schwefelsäure, 2 bis 4 Procent Kali, mehr oder weniger (zuweilen auch gar kein) Kochsalz und Phosphorsäure. Durch Verwesung des Seegrases unter Wasser wird Schwefelkalium erzeugt, welches seinen Schwefel an das Eisen des eisenhaltigen Thons, der an den Meeresküsten vorkommt, abgiebt, und dadurch die Bildung von Schwefeleisen (Schwefelkies) veranlasst. Das hierdurch freigewordene Kali verbindet sich mit dem Thone (kieselsaurer Thonerde) zu einer feldspathartigen Substanz, der Grundmasse des Alaunschiefers, welche den Schwefelkies und die kohligen Reste der vegetabilischen Stoffe in sich einschliesst. — Dr. Sondén. Ueber eine nothwendige Reform in der Krankenpflege der Geistesschwachen in den drei skandinavischen Staaten. Prof. Eschricht. Das Verhältniss des Schädels zur Gehirnmasse. (Eschricht hob mehrere Irrthümer der Gall'schen Schule hervor, und zeigte namentlich, dass weder die Grösse des Schädels noch seine Form auf ähnliche Beschaffenheit des Gehirns schliessen lassen.) Prof. Nilsson. Ueber die Urbewohner Skandinaviens, deren Waffen und andere Geräthschaften. Contreadmiral Bille. Der Nutzen und die Zweckmässigkeit eines mehr allgemeinen Gebrauchs des Chronometers auf Schiffen.

Vorträge in der Section für Physik, Chemie und Mathematik. Präsident Professor Keyser, Secretäre: Capitän Svanberg, Dorent O. J. Brock. Ein Beitrag zur Theorie der Hydraulik. (Transformation der vier allgemeinen Gleichungen für die Bewegung von Flüssigkeiten, so dass, anstatt der drei rechtwinkeligen Coordinaten und der denselben parallellaufenden Geschwindigkeiten, neue Variable eingeführt werden. Die durch diese Transformation erhaltenen vier allgemeinen Gleichungen wurden mit gutem Erfolg auf die Bewegung von Flüssigkeiten in einem engen Canale angewendet.) Prof. Hansteen. Resultate von magnetischen Beobachtungen, angestellt in Christiania während einer Zeit von achtzehn Monaten. (Das Unifilarmagnetometer in dem magnetischen Observatorium zu Christiania ist während der genannten Zeit unausgesetzt von zehn zu zehn Minuten beobachtet worden. Die hierbei erhaltenen Beobachtungsresultate wurden auf

eine sehr instructive Weise durch Curven anschaulich gemacht. Die Curven der verschiedenen Monate zeigten eine auffallende Aehnlichkeit mit einander, doch so, dass die Grösse der Variationen im Winter geringer als im Sommer war. Hansteen leitet diese Variationen aus der während 24 Stunden sich stetig verändernden Lage der durch die Sonne erwärmten Erdhälfte ab.) Prof. Thaulow. Ueber eine Mineralquelle auf Ringerige. (In der Umgegend von Christiania kommt eine alkalisch-salinisch-hepatische Quelle vor, deren chemische Beschaffenheit medicische Anwendung hoffen lässt.) Capitän Svanberg. Das Verhalten der Schwefelsäure zum Alkohol. (Nach Svanbergs Versuchen hat es grosse Wahrscheinlichkeit, dass Alkohol in unzersetztem Zustande mit Schwefelsäure eine Verbindung eingehen können.) Dr. Levy. Untersuchung der verschiedenen Wachsarten. (Durch Behandlung des Bienenwachses mittelst kochenden Alkohols wird ein krystallisirbarer Stoff, Cerin, und ein nicht krystallisirbarer, Cerosin, extrahirt. Cerin kann durch Kalilauge verseift und aus dieser Seife eine Säure, Cerinsäure, abgeschieden werden. Myricin, auf gleiche Weise behandelt, liefert Myricinsäure, Cerosin, Cerosinsäure. Es giebt eine grosse Menge vegetabilischer Wachsarten, die mehr oder weniger Aehnlichkeit mit dem Bienenwachs besitzen. Das Wachs der Andequien besteht aus Palmenwachs und Cerosin.) Prof. Scharling. Fortgesetzte Versuche die Menge der Kohlensäure zn bestimmen, welche von einem Menschen innerhalb einer gegebenen Zeit entwickelt wird. Prof. Hansteen. Ueber den Gebrauch des Inclinationsinstrumentes. Conferenzrath Oersted. Versuche über die Wärme, welche durch die Zusammendrückung des Wassers entwickelt wird. (Auf dem Boden der bekannten Oersted'schen Vorrichtung wird ein thermo-elektrischer Apparat angebracht.) Contreadmiral Bille. Eine bequeme Art die zweite Differenz zu corrigiren. Prof. Keyser. Einfluss des Magnetismus auf die Bildung des Dianabaumes. (Ein Einfluss, wie er früher angenommen wurde, findet nach Keysers Versuchen nicht statt.) Prof. Boeck. Ueber den Bau einiger organischen Körper. (Boeck machte darauf aufmerksam, dass mehrere anscheinend homogene organische Stoffe sich unter dem Mikroskope als zusammengesetzte erkennen lassen, indem in ihrer Hauptmasse interponirte Körper vertheilt liegen, auf ganz ähnliche Weise wie diess von Scheerer in mehreren Mineralien nachgewiesen worden ist.) Apotheker Moeller. Ueber einige neue, zum Theil krystallisirbare Stoffe, welche aus verschiedenen Lichenarten extrahirt werden können. Professor Hansteen. Ein Vorschlag zur allgemeinen Ordnung bei meteorologischen Beobachtungen (die geeignetsten Zeiten zu täglichen barometerischen Beobachtungen sind 7 und 10 Uhr Vormittags und 2, 4 und 10 Uhr Nachmittags. Die Mitteltemperatur aus dem durch die Wärme veränderten Gang von Chronometern zu berechnen, kann zu keinen genauen Resultaten führen; ebenso unzuverlässig ist die Anwendung von Maximum- und Minimum-Thermometern bei der Bestimmung der Mitteltemperatur.)

Section für Mineralogie und Geologie. Präsident L. v. Buch; Secretair Prof. Forchhammer. Prof. Th. Scheerer. Ueber Polykras und Malakon, zwei neue Mineralspecies. (Beide Mineralien finden sich in den bekannten Granitgängen der Insel Hitteröe; das erstere ist dem Polymignit, das andere dem Zirkon verwandt. Malakon und Zirkon scheinen sich hauptsächlich nur dadurch von einander zu unterscheiden, dass die Zirkonerde in ersterem in einem anderen isomerischen Zustande enthalten ist als in letzterem. Durch Glühen entsteht aus

Malakon, Zirkon.) Professor Forchhammer. Seegrasversteinerungen im Alaunschiefer. (Finden sich sowohl in Dänemark als in Norwegen. L. v. Buch. Einiges über Lystideen. Präsident Murchison. Eine Uebersicht über die meist hervortretenden Formationen im europäischen Russland und im Ural. (Zugleich gab Murchison eine Erklärung der geognostischen Karte von Russland, welche seinem bald erscheinenden Werke über dieses Land beigefügt werden soll.) Prof. Th. Scheerer. Mikroskopische Untersuchung verschiedener Mineralien. (Der sogenannte Sonnenstein, Aranturin Feldspath, verdankt sein schönes Licht und Farbenspiel eingeschlossenen Eisenglanz - Lamellen. Hypersthen, Bronzit, Diallny und Anthrophyllit sind keine einfachen sondern mechanisch zusammengesetzte Mineralien. Ein durchscheinendes Mineral bildet ihre Hauptmasse, in welcher Lamellen eines undurchsichtigen Minerals interponirt vorkommen. Daher der metallische Schimmer dieser Mineralien.) Magister Nordin. Einige Worte über die geologische Bildung von Würmeland. Prof. Nilsson. Ueber die Kreideformationen auf Holland. Prof. Maschmann. Ueber die Erdstürze bei Drammen. Präsident Murchison. Fortsetzung des vorgedachten Vortrages. (Zugleich machte Murchison die interessante Mittheilung, dass er sich auf einer in Gesellschaft von Prof. Keilhau ausgeführten Excursion von dem Vorkommen und der regelmässigen Aufeinanderfolge des ältern und jüngern Silurischen wie des Devonischen Systems in jener Gegend überzeugt habe.) Prof. Th. Scheerer. Ueber die Zusammensetzung des Titaneisens und das des Tantalits und über Ytter — Titanit, eine neue Mineralspecies. (Es giebt mehrere Gründe, welche dafür sprechen, dass das Titaneisen keine Titansäure, sondern Titanoxyd, und dass der Tantalit keine Tantalsäure, sondern Tantaloxyd enthält. Der Yttro - Titanit ist ein sphenartiges Mineral mit einem Gehalt von etwa 10 Proc. Yttererde.) Folgen die Vorträge der anderen Sectionen. Die Präsidenten und Secretäre der übrigen Sectionen waren: Botanik und Pflanzengeographie. Präsident: Bischof Agardh; Secretäre: Dr. Hartmann, Docent Liebmann. Zoologie und Zootomie. Präsident: Prof. Nilsson; Secretäre: Prof. Lovén, Docent Esmark. Anthropotomie und Physiologie. Präsident: Prof. Eschricht; Secretäre: Prof. Lovén, Prof. Stein. Praktische Medicin. Präsident: Prof. Retzius; Vicepräsidenten: Prof. Conradi; Secretäre: Prof. Sondén, Dr. Faye. *(Augsburg. allgem. Zeitung. № 230. Beilage.)* *B.*

---

6) Notiz und Warnung für junge Pharmaceuten, die nach der Schweiz gehen wollen.

Die grossartige romantisch - schöne Natur, die Alpenflora, die besondern geognostischen Verhältnisse der Schweiz, so wie die Gelegenheit, sich in der französischen Sprache auszubilden, ein üppiges Leben zu führen und ein höheres Salair zu erhalten, ziehen viele unserer jungen Pharmaceuten nach der Schweiz, namentlich nach der französischen. Ob nun gleich einem jungen Manne es nicht zu verdenken ist, wenn ihn die oben angeführten Umstände anziehen, so ist doch auch nicht zu verkennen, dass das üppige Leben, besonders der so reichliche Genuss des Weins ihm schaden, ihm seine ganze künftige Carriere zerstören kann, mehr aber als diess noch wirkt die Art und Weise, wie man namentlich in der französischen Schweiz die Pharma-

cie ausübt. Durch briefliche Mittheilung eines Pharmaceuten, der vier Jahre bei mir war, und durch mündliche Mittheilung Mehrerer, die dort einige Jahre conditionirt, bin ich berechtigt, die Art, wie dort die Pharmacie betrieben wird, zu beurtheilen, und man kann sie ganz der französischen gleichsetzen. Ersterer schildert mir, er conditionirt einige Meilen von Genf, nachdem er mir die Reise beschrieben, den Empfang von seinem jetzigen Principale, der ein höchst freundlicher, ja freundschaftlicher gewesen ist, schildert er ferner die Naturschönheiten, die jedem seiner Blicke begegnen, er mag vorn oder hinten zum Hause hinaussehen, er lobt die üppige Kost und erzählt, dass er Wein erhält, so viel er nur trinken will, Mittags und Abends ein Flasche, sagt aber dann, wenn ich gleich Reisegeld gehabt hätte, so wäre ich doch gleich wieder abgereist, denn in der Apotheke ist der Zustand ein erbärmlicher, kein Kasten ist signirt, Alles steht bunt durcheinander, in einem Kasten finden sich giftige und unschädliche, stark riechende und geruchlose Kräuter neben einander. Eine Taxe giebt es nicht, man macht diese, wie man sich ausdrückt, nach dem Rock: als fernern Beleg der Kenntnisse des Principals mag es noch dienen, wenn ich mittheile, dass derselbe das *Kali causticum* aus kohlensaurem Kali und Kreide darstellen wollte. Dabei herrscht die grösste Eleganz im Dispensiren, alles wird mit gedruckten Etiquetten beklebt abgegeben, mit Goldpapier verbunden u. s. w. Ein Laboratorium für chemische Präparate fehlt ganz, doch kocht man sehr guten Syrup. Zwei Pharmaceuten, die dort einige Jahre waren, haben mir dies Alles als wahr bestätigt. — Ist ein junger Mann nicht recht fest im Charakter und im Wissen, kann nicht, ja muss nicht bei einem solchen Leben und einem solchen Geschäftsbetrieb Alles verloren gehen, was er als Apotheker so nöthig bedarf?

Meurer.

---

7) Wissenschaftliche Nachrichten.

Berlin. Akademie der Wissenschaften. April. In der Gesammtsitzung vom 10ten las Hr. Magnus über die Respiration. In der Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe vom 14ten trug Hr. Link Bemerkungen über einige Lianenstämme aus Süd-Amerika vor. Hr. Magnus theilte die Resultate einer Untersuchung des Hrn. B. Unger über das Xanthin und dessen Verbindungen mit. Hr. Dove las über das Verhalten des Barometers bei Orkanen. Hr. Ehrenberg gab hierauf eine vorläufige zweite Mittheilung über die weitere Erkenntniss der Beziehungen des kleinsten organischen Lebens zu den vulkanischen Massen der Erde. (*Berlinische Nachrichten.*) *B.*

— In der Versammlung der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin am 20. Mai d. J. legte Hr. Link keimende Samen von einer Hymerocallis, einer Untergattung von Pancratium. vor. Sie erschienen knollenartig, werden auch *Semina bulbosa* genannt, unterscheiden sich aber doch sehr vor anderen knollenartigen Samen, z. B. dem Orchidron. Der Embryo keimt auf dieselbe Weise, wie bei anderen Monokotylen; nur die äussere und die innere Haut des Samens verdickt sich und ist fleischig geworden, und zwischen beiden läuft die Gefässhaut hin, welche allein die Scheidung zwischen ihnen macht. Hr. Gurlt sprach über einige Monstrositäten von Thieren und legte zunächst einen Fischbandwurm (*Ligula simplicissima*) vor, an welchem in der

Mitte des Körpers eine breite verknotete Stelle, oder vielmehr eine bedeutende Erweiterung der Umgebung vorkam, die ihm wahrscheinlich dadurch entstanden zu sein schien, dass der grosse Wurm in der Bauchhöhle des Fisches (Bleg) sehr beengt gelegen hat. Derselbe zeigte dann die Zeichnungen von einem Fohlenkopf vor, welcher an der rechten Seite einer zweiten kleineren und cyklopischen Kopf trägt. Das unvollständige Gehirn des letzteren ist mit dem normalen Gehirn des grössern Kopfes an den Vierhügeln der rechten Seite verbunden. Hr. Kuntzmann zeigte einen Apfel vor, in welchem die Körner gekeimt, zwei derselben, die Cotyledonen entwickelt hatten, und diese selbst von schöner grüner Farbe waren. *(Berlinische Nachrichten.) B.*

— Sitzung der Akademie der Wissenschaften im Monat Mai. In der Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe von 19. Juni las Hr. Mitscherlich über die Asche der Hefe. Hierauf trug Hr. H. Rose eine Mittheilung des Hrn. Heintz über die Untersuchung der Milch des Kuhbaums vor, welche Hr. Karsten aus St. Estedan der Akademie eingesandt hatte. Hr. H. Rose theilte einige Bemerkungen über das Carlsbader Mineralwasser mit. Hr. Hagen las über die Oberfläche der Flüssigkeiten. Hr. Magnus machte eine vorläufige Mittheilung der Untersuchungen, die Hr. Herm. Knoblauch über die Veränderungen, welche die strahlende Wärme durch diffuse Reflexion erleidet, angestellt hat. *(Berlinische Nachrichten.) B.*

---

8) Allgemeiner Anzeiger.

Erinnerung.

Die geehrten Mitglieder des Kreises Eilenburg, welche die 10 Sgr. für die Denkschrift noch nicht eingesandt haben, werden hierdurch ergebenst ersucht, solche dem Beitrage pro 1845 oder 1846 gütigst beizufügen.

Eilenburg, im August. Jonas, Kreisdirector.

Gehülfe wird gesucht.

Der Apotheker Schilling in Prettin bei Torgau sucht unter annehmbaren Bedingungen für sein rein pharmaceutisches Geschäft einen tüchtigen Gehülfen.

Jonas, im Auftrage.

Berichtigungen.

Auf S. 198 des Maiheftes Z. 17 von unten lies: Futters statt Zuckers. Auf S. 233 lies statt Mende in Striegau: Volckmer in Glatz, und statt Tinz in Streppen: Tinzmann in Stroppen.

In dem Pflanzenverzeichnisse im Junihefte des Archivs finden sich folgende Druckfehler: statt Althea lies Althaea; Arabis Thabana l. A. Thaliana; Milium affusum l. M. effusum; Myosotis versiculor l. M. versicolor; Fumaria Vaihlantis l. F. Vaihlantii; Hubernaria l. Habenaria; Senecio crucifolius l. S. erucifolius; Asperula procumbens l. Asperugo; Enysinum erepidifolium l. E. crepidifolium.

Vorläufiges Programm

zur

25sten General-Versammlung des Apotheker-Vereins in Norddeutschland,

zu Dresden im September 1845.

Den 7. September:

Vorläufige Versammlung der anwesenden Mitglieder in der Stadt Wien in der Neustadt Dresden. Nachmittags von 4 Uhr an collegialische Besprechung, Empfangnahme der ankommenden fremden Theilnehmer, Austheilung der Karten und Programme.

Directorial-Versammlung Abends 7 Uhr.

Den 8. September:

Morgens von 7—10 Uhr Besichtigung der Sammlungen; um 10—1 Uhr öffentliche Sitzung im Zwinger-Salon in der Altstadt Dresden.

Von 1 Uhr an Besichtigung der Droguen-Ausstellung der Herren Gehe & Comp. Nach 2 Uhr Mittagsessen in der Stadt Wien. Nach dem Essen Besichtigung der Gewerbe-, Kunst- und Droguen-Ausstellungen. Abends Concert in der Stadt Wien.

Den 9. September:

Morgens von 7—10 Uhr Besichtigung der Sammlungen. Von 10—1 Uhr zweite Versammlung für ordentliche Mitglieder. Nach der Versammlung Besuch der Droguen-Ausstellung. Um 2 Uhr Mittagsessen in der Stadt Wien.

Den 10. September:

Morgens von 7—10 Uhr Besichtigung von Anstalten oder noch eine Versammlung, je nach Bedürfniss.

Um 11 Uhr eine Spazierfahrt, wo möglich mit einem Dampfschiffe nach einem Puncte der schönen Umgebungen Dresdens.

Durch die **Liberalität**, mit welcher in Sachsen von den obersten Behörden wissenschaftliche Versammlungen aufgenommen werden, wird es möglich, alle öffentlichen Sammlungen für Wissenschaft und Kunst den Kommenden vorzuführen. Für unser Fach noch besonders nützlich wird die Ausstellung, welche Herr Kaufmann Gehe veranstaltet und welche sich auf der Brühlschen Terrasse befinden wird.

Ausser diesem Angeführten sind noch zur Zeit unserer Versammlung Kunst- und Gewerbe-Ausstellungen, welche gegen geringes Entrée zur Beschauung offenstehen und zu beachten sein werden.

In der Stadt Wien, wo wir unsere Mittags- und Abend-Versammlungen halten werden, finden die Fremden viele und billige Wohnungen, welche besonders den mit der Eisenbahn Ankommenden zu empfehlen sind, auch sind sämmtliche Apotheker Dresdens gern bereit, für diejenigen, welche Wohnungen vorausbestellt haben wollen, dieses zu übernehmen.

Zu der für den dritten Tag angemerkten Spazierfahrt nehmen sich die Apotheker Dresdens die Freiheit, alle Collegen freundlichst einzuladen.

Specieller wird das den Ankommenden zu übergebende Programm Alles angeben.

Anmeldungen von Sonntag den 7. Septbr. Nachmittags Ankommenden werden in der Neustadt bei Herrn Apotheker Hoffmann, in der Altstadt beim Dr. Meurer in der Marienapotheke angenommen.

Sämmtliche Herren Mitglieder, Ehrenmitglieder, Gönner und Freunde des Vereins werden zur Theilnahme freundlichst eingeladen.

Dr. **Bley.** Dr. **Meurer.**

Aufforderung,

die Errichtung eines Denkmals für *Rudolph Brandes* betreffend.

Am 3ten December 1842 wurde der Hof- und Medicinalrath Dr. Rudolph Brandes inmitten einer grossartigen Thätigkeit seiner Familie, seinen Freunden, seiner Wissenschaft, seinen Fachgenossen durch einen frühen Tod entrissen.

Ein reger Eifer für alles Gute und Gemeinnützige, ein erfolgreiches Wirken in seiner Wissenschaft, und ein eben so seltenes als glückliches Streben für den Stand, welchem er angehörte, hatte ihm Freunde, Anerkennung und Auszeichnung in weiten Kreisen des Vaterlandes erworben.

Es ist hier nicht der Ort, seinen Werth zu preisen, oder seine Leistungen zu schildern: sie sind denen bekannt, für welche diese Zeilen bestimmt sind. Es mag hier nur gedacht werden, wie die Trauer um seinen Verlust, der in mancher Beziehung unersetzlich schien, gross und aufrichtig war, und bald nach seinem Tode vielfach den Wunsch anregte, auch ein äusseres Zeugniss seiner Verdienste vor der Welt hinzustellen.

In dem Vereine, welcher ihm seine Entstehung und Fortbildung verdankt, in dem Apothekervereine für Norddeutschland, wurde zuerst die Idee laut, dem Hingeschiedenen ein Denkmal zu widmen und zwar in doppelter Weise.

Zuerst wurde eine Summe gesammelt, deren jährlicher Ertrag für einen würdigen, der Pharmacie beflissenen jungen Mann als Stipendium verwendet werden sollte.

Diese Brandes-Stiftung ist bereits gegründet und mag dazu dienen, seinen Namen unter den Jüngern der Pharmacie auf lange Zeit in gutem Andenken zu erhalten und zur Nacheiferung anzuspornen.

Sodann wurde aber auch beschlossen, an dem Orte, wo Brandes gelebt und gewirkt hat, in seiner Vaterstadt Salzuflen ein würdiges Denkzeichen zu errichten, welches seine Freunde ihm widmen mögen, um die Erinnerung an ihn wach zu erhalten und kommenden Geschlechtern zu überliefern.

Zur Ausführung dieses Zweckes, zur Errichtung eines Brandes-Denkmals, ist das unterzeichnete Comité zusammengetreten. Wir vertrauen auf eine freundliche Mitwirkung und Förderung des Vorhabens, am meisten von Seiten seiner Fachgenossen, wie seiner persönlichen Freunde in der Nähe und Ferne.

Brandes hat als Stifter und langjähriger Director des so weit verbreiteten und blühenden Apothekervereins für das Beste seines Standes

redlich gestrebt, er hat dessen wissenschaftliche Bildung nach Kräften gefördert und ihm eine, demselben entsprechende äussere Stellung zu gewinnen gesucht. Er hat früh und thatkräftig die Idee der Association in ihrer Bedeutung erkannt, mit unermüdlichem Eifer erfasst und mit glänzendem Erfolge in's Leben gerufen. Es ist **sein** Werk, welches, als Bedürfniss unserer Zeit richtig begriffen, auch für die Nachwelt fortleben und Früchte tragen wird. Wie sein Werk, so möge auch sein Andenken nicht untergehen!

Der Platz, wo ein Denkmal für Rudolph Brandes zu errichten sei, ist schon angedeutet und kann nicht zweifelhaft sein. Zwischen dem Orte, wo seine Wiege stand und wo sein Grab liegt, ist ein freier Platz in seiner Vaterstadt, zu dessen Zierde das Denkmal gereichen möge. Nach gepflogenen Berathungen mit Künstlern und Freunden ist es beschlossen, auf einem Postament von Sandstein die in Erz gegossene, colossale Büste von Rudolph Brandes aufzurichten.

E. von Bandel's Meisterhand hat bereits das Modell der Büste vollendet, und es bedarf nur dieser Erwähnung, um alle Anforderungen an eine gelungene künstlerische Ausführung sicher zu stellen. Ein specieller Plan kann nicht wohl eher festgestellt und vorgelegt werden, als bis sich ergeben hat, ob diese Aufforderung Anklang und Unterstützung in weitern Kreisen finden werde. Es wird davon abhängig sein, inwiefern der Kunst die Mittel gereicht werden können, das Werk zu verschönern.

Wir ersuchen daher Alle, die dies Andenken an Rudolph Brandes ehren und erhalten wollen, Beiträge zur Deckung der Kosten zu unterzeichnen. Es ergeht insbesondere an sämmtliche Directoren und Vereinsbeamte des Apothekervereins im nördlichen Deutschland unsre Bitte, diese Aufforderung zu verbreiten, und die in ihren respectiven Kreisen unterzeichneten Beiträge an den Rechnungsführer des Vereins, Herrn Salinen-Director W. Brandes in Salzuflen einzusenden. Das Verzeichniss der Beitragenden und die etwaigen Rechenschaftsberichte sollen in dem Archive für Pharmacie abgedruckt werden.

Wir wenden uns zugleich an die zahlreichen Freunde von Rudolph Brandes im hiesigen Lande mit der Bitte, die Sache eifrigst zu fördern, und werden ihnen Gelegenheit bieten, die zu zeichnenden Beiträge, worüber in den vaterländischen Blättern Nachweisung ertheilt werden soll, an diejenigen Herren, welche die Sammlung übernehmen, abzugeben.

Im August 1845.

Das Comité zur Errichtung eines Denkmals für Rudolph Brandes.

Dr. ***Piderit***,	Dr. ***Hasse***,	***Overbeck***,
Regierungs- u. Hofrath	Physicus u. Medicinalrath	Medicinalassessor u. Apotheker
in *Detmold*.	in *Salzuflen*.	in *Lemgo*.

Allgemeiner literarischer Anzeiger.

September — 1845.

Dieser Anzeiger erscheint monatlich und wird in einer Auflage von 2500 Exemplaren verbreitet. Derselbe dient zugleich als Beilage zu den Zeitschriften:
Archiv der Pharmacie von Dr. *Bley* und Dr. *Wackenroder*,
Hannoversche Annalen für die gesammte Heilkunde von Dr. *Holscher* und Dr. *Mühry*,
Zeitschrift für Malakozoologie von Dr. *Menke*.
Inserate werden mit 2 gg oder 2½ Sg für die Petitzeile oder deren Raum berechnet.

Die nachstehend angekündigten Werke sind auch durch die Hahn'sche Hofbuchhandlung in Hannover zu beziehen.

[202] Vollständig erschien so eben im Verlage von Fr. Manke und ist in jeder Buchhandlung zu haben:

LEHRBUCH
der
Geschichte der Medicin
und der
Volkskrankheiten.
Von
Prof. **Dr. Heinrich Haeser.**

60 Bogen gross Lexicon 8. Velinp. Preis 5 Thlr. oder 8 Fl. 45 Kr. rhein.

---

[203] So eben ist erschienen und in allen Buchhandlungen vorräthig:

Der Verfertiger aller bekannten **gemischten Getränke.** Eine Sammlung mehrerer hundert erprobter Recepte. Von Chr. Beck. 12. 1845. broch. (Hannover, Hahn'sche Hofbuchhandlung.) 8 Sgr.

---

[204] Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover sind so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Die
Algen Deutschlands.
Von
Friedrich Adolph Roemer.
Mit XI. lithographirten Tafeln.
1845. 4. broch. 2 Rthlr.

Dies Werk enthält die Charakteristik aller aus Deutschland bekannten Algen und stellt 312 Arten derselben, meist in 235facher Vergrösserung dar. Es fehlte bisher nicht nur in Deutschland, sondern überhaupt an einer Sammlung von Abbildungen der Land- und Süsswasser-Algen, und dieser Mangel wurde um so fühlbarer, seit Kützings *Phycologia universalis* die Aufmerksamkeit der Botaniker wieder auf dieses Pflanzenreich gewendet und zuerst eine klare Uebersicht derselben, aber keine Beschreibung aller einzelnen Arten gegeben hatte. Die vorliegenden Abbildungen werden daher vielen Pflanzenfreunden willkommen sein.

[205] Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Choral-Melodienbuch zu den Gesängen und Liederversen des Hannoverschen Gesangbuches und Katechismus zum Gebrauche in Kirchen und Schulen. Von **C. W. Wehre.** Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. 8. 1845. geh. 2 Sgr.

---

[206] Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung in Hannover ist so eben wieder neu erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Bibelkunde oder gemeinfaßliche Anleitung zur Kenntniß der Bibel und zur Erklärung derselben in der Volksschule. Von Dr. **F. G. Rettig,** General-Superintendent zu Göttingen. Fünfte Auflage. gr. 8. 1845. 16 Sgr.

---

[207] Bei A. W. Hayn in Berlin, Zimmerstrasse № 29, ist so eben erschienen und daselbst, so wie in allen Buchhandlungen zu haben:

Die neuesten Entdeckungen der angewandten Chemie

Von Dr. *L. F. Strumpf.* Geheftet Preis 1 Thlr. 22½ Sgr.

Bei der grossen Thätigkeit, mit welcher das Gebiet der Chemie überhaupt, so insbesondere das der organischen und angewandten Chemie fortdauernd bearbeitet wird, muss jedes Werk, welches den thatsächlichen Standpunkt derselben bezeichnen soll, nach einem kurzen Zeitraum unvollständig erscheinen. In diesem Betracht dürfte das vorstehende Werk nicht blos die verschiedenen Lehrbücher über Chemie ergänzen und vervollständigen, sondern zugleich und vorzugsweise die Bedürfnisse derer befriedigen, welche mit den Tages-Erscheinungen nicht immer Schritt zu halten vermögen, indem es die Entdeckungen der praktischen Chemie in den letzten Jahren vollständig betrachtet. Ueber die Reichhaltigkeit des Buches giebt ein Blick auf das sorgfältig gearbeitete Inhaltsverzeichniss die beste Auskunft und Empfehlung.

---

[208] Bei G. P. Aderholz in Breslau ist so eben erschienen:

Enchiridium Medico-Chirurgicum,

oder kurzgefasstes Handbuch der ärztlichen und wundärztlichen Praxis nebst einer systematischen Übersicht der Krankheiten

von

Dr. *J. F. W. Eitner,*

Königlichem Kreis-Physikus in Steinau.

gr. 8. geh. Preis 1 ⅓ Rthlr.

Das Bedürfniss für den praktischen Gebrauch ein Handbuch zu haben, welches in nuce nach den besten Quellen das in jedem Krankheitsfalle zunächst Erforderliche bündig darlegt, hat in jahrelangem Fleiss das vorliegende Werk geschaffen.

---

wie sich von selbst versteht; aber auch die **Abhandlungen** sollen ihren Gegenstand nur von dieser Seite auffassen, denn sie sollen den Predigten zur Ergänzung dienen; sie sollen aber vorzugsweise solche Gegenstände sich erwählen, deren Besprechung das Bedürfniß der Zeit besonders verheißt und durch gegenwärtige Vorkommnisse auf diesem unserm Gebiete nahegelegt wird. Der Umfang dieser Abhandlungen wird stets nur ein mäßiger sein und namentlich nicht durch mehre Hefte sich ziehen, es wäre denn, daß der Gegenstand in völlig abgerundeten Artikeln von mehren Seiten beleuchtet werden müsse

Wir beabsichtigen also nicht, nach Art der Prediger=Magazine eine Materialien=Sammlung für das geistliche Amt aufzustellen. Wir wollen allerdings zur Förderung des Predigtamts bei den Dienern der Kirche, aber auch zur Verbreitung christlicher Erkenntniß und christlichen Lebens in der Gemeine, wir wollen für Geistliche und Nichtgeistliche, für Kanzel und Haus, für Seelsorge und Selbsterbauung wirken.

Der Geist, welcher aus unsern Gaben reden soll, wird der eine Geist der Wahrheit sein, der Geist Gottes im Worte Gottes, denn wir wollen nur das von ihm Empfangene wieder zum Bau der Behausung Gottes im Geiste verwenden auf dem einen Grunde, der gelegt ist, dem Grunde der Propheten und Apostel, da Jesus Christus der Eckstein ist.

Manche unsrer Freunde und Brüder im Amte haben uns ihre Unterstützung zugesagt; wir bitten aber alle, die sich mit uns in dem einen Geiste und einem Glauben unter dem einen Herrn verbunden erachten, hiemit öffentlich und ausdrücklich um ihre thätige Theilnahme und Mitarbeit Beiträge an Predigten oder Abhandlungen, welche angemessen honorirt werden sollen, können beliebig an einen der beiden Herausgeber unfrankirt eingesandt werden.

Es sollen im Laufe des Jahrs vier Hefte, jedes zu etwa acht Bogen, erscheinen, welche dann einen Band bilden. Wir hoffen durch diese Einrichtung nicht allein die Anschaffung zu erleichtern, sondern auch dem Zwecke dieser Hefte nur desto mehr zu entsprechen.

Allen Freunden eines wahrhaft geistlichen Lebens empfehlen wir unser Unternehmen zu theilnehmender Beförderung.

Dr. **Eduard Niemann**,	Dr. **Ludw. Adolf Petri**,
Consistorialrath und Hofprediger.	Pastor zu St. Crucis in Hannover.

Indem wir noch hinzuzufügen uns beehren, daß wir den Verlag dieser vierteljährigen Hefte übernommen haben, bemerken wir zugleich, daß auf deren vorzüglich schöne Ausstattung mit deutlichen Lettern und starkem Papier besondere Sorgfalt verwandt werden, und daß der Preis eines jeden Hefts in gr. 8. nur 12 ggr betragen wird.

Eine Verbindlichkeit zum Ankauf des Ganzen findet nicht Statt.

Die Versendungen geschehen jedesmal von uns postfrei, so weit die königl. hannoverschen Posten reichen. Die directen werthen Bestellungen können in unfrankirten Briefen an uns eingesandt werden.

Hannover, im Juli 1845.

Hahn'sche Hofbuchhandlung.

[212] Seit dem 1. Januar 1845 erscheint im unterzeichneten Verlage die

Morgenzeitung.

Redigirt

von

H. Harrys.

Die Morgenzeitung, die wöchentlich 4 Nummern und 1 Beilage in groß Quart bringt, erfreut sich, von Seiten des Publikums wie der ausgezeichnetesten Schriftsteller Deutschlands der lebhaftesten Theilnahme. An **Reichhaltigkeit und Gediegenheit** ihrer Leistungen kann sie jedem Journale Deutschlands zur Seite stehen, und das Streben der Redaction wie der unterzeichneten Verlagshandlung ist fortwährend dahin gerichtet die Morgenzeitung, als Organ des literarischen und socialen Lebens vorzugsweise in Norddeutschland, in dem begonnenen Stile durchzuführen. **Umsichtig geleitete Journalzirkel und Leseinstitute können die Morgenzeitung nicht entbehren.**

In das Abonnement kann jederzeit eingetreten werden. Der Preis des Jahrgangs von 208 Nummern und 52 Beilagen beträgt nur $6\frac{2}{3}$ ₰. Bestellungen werden von allen Buchhandlungen und Postämtern angenommen.

Der Inhalt der bisher erschienenen Nummern ist folgender: **I. Gedichte** von L. v. Arentsschildt, L. Bechstein, Th. Creizenach, A. Doerr, E. Geibel, A. Kaufmann, G. Kinkel, L. Lersch, G. Nicol, Fr. Otte, G. Schultz, J. Seiler, K. Simrock, Ad. Stöber, Aug. Stöber, M. Grf. Strachwitz, V. Strauß, Fr. Voigts. **II. Episches:** Svanhild und ihre Brüder. Von K. Simrock. — König Sigurd Rings Brautfahrt. Von E. Geibel. — Balladen vom Pagen und der Königstochter. Von E. Geibel. **III. Dramatisches:** Pugatscheff. Von K. Gutzkow. — Don Johann von Oesterreich. Von Jul. Mcsen. — **IV. Novellen:** Die Todtenhand. Von A. von Sternberg. Bückeburger Novelle. Von V. Strauß. Sittlichkeit und Polizei. Von A. Oppermann. Die Fünfte Klasse. Von Therese. Das stille Haus. Von Fr. Voigts. Die Pantoffel. Von J. F. Lentner. Das Stammbuch. Von A. Oppermann. Der Teufel in Schiltach. Von L. Bechstein. Die Mütter. Von A. Kaufmann. Heinrichs IV. erste Liebe. Von Bertha von Offen. Die Störche. Von E. Wedekind. Der Student. Von E. U. Manuela. Von d. Verf. des Romans Godoi. Die schwarze Burg. Von E. v. Bülow. **V. Vermischte Aufsätze:** Protestantische Fußtapfen in den Alpen; von W. Alexis. Heinrich Percy; von A. Bock. Lessings Begräbniß; von K. Schiller. Aus Platens Leben; von K. Gödeke. Ein Tag in Nürnberg; von A. Kaufmann. Luthers Urtheile über Reliquienverehrung und Wallfahrten; von F. Seinecke. General Saß; eine Mittheilung aus Kurland. Ueber die Ausbreitung des Menschengeschlechts; von H. Lüken. Das Schlachtfeld von Waterloo im Sommer 1844; von einem hannoverschen Generalstabsofficier. Deutsche Literatur und Journalistik in Nordamerika; von A. Oppermann. Mainz unter Emmerich Joseph; von H. Koenig. Das Urbild des Tartüffe, Goldonis Moliere; von H. R. Kurische Briefe; von R. Kulemann. Laokoon und Nehustan; von

B. Strauß. Französische Geschichtsschulen für das Volk; von M. Honek. Die protestantischen Freunde in Köthen; von F. Callin. Italienische Dichter des neunzehnten Jahrhunderts; von L. v. Arentsschildt. Das geistige Eigenthum; von H. Harrys. Zwei Erzählungen aus dem Leben zweier deutschen Seereisenden; von Fr. Helms. Eine Nacht in Prag; von H. Grote. Aus Helgoland; von H. Harrys. Deutsche Sagenpoesie; von K. Gödeke. **VI. Kunstberichte.** Ueber Befähigung zur Kunstkritik. — Die Kunstausstellung in Hannover. — Lessings Heinrich V. Ritter's der ertrunkene Sohn des Fischers. — Die historisch-symbolische Malerei. — Oesterleys der ewige Jude u. s. w. — **VII. Literaturberichte** von K. Gödeke über: Vischer, krit. Gänge; J. v. d. Nees; Boas, Nordlichter; Voigts, Hölty; Prutz, Taschenbuch, Wochenstube; Uhlands Volkslieder; Kaltenbaeck, Mariensagen; Hoffmann, Spenden; Lit. d. heil. Rocks; Dorow, Erlebtes; Pauperismus; Heinzen, Steckbrief; Sternberg, Paul; Die todte Tante; Vilmar, Lit. Gesch.; Knesebeck, hannov. Truppen; Arnim, flüchtige Bemerk.; Helbig, Liscow; Stricker, das deutsche Volk; Honek, Volkskalender; Neumann, Horaz; Schirges, Bälgentreter; über Gedichte von Simrock, Genth, Rustige, Geibel, Dingelstedt, Scherenberg u. s. w. — **Biographische Skizzen** über K. Heinzen, A. Peters; Wagner von Laufenburg; Th. Creizenach; L. Braunfels u. s. w.; Rebhuns Susanna, nach der Ausgabe von 1536 abgedruckt. — Notizen. — **VIII. Correspondenzen** vom Rhein, aus dem Elsaß, aus Berlin, Berlin am Harze, Bonn, Braunschweig, Bremen, Breslau, Bromberg, Cassel, Dresden, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Holstein, Kiel, Köln, Kurland, Laurahütte, Leipzig, Lübeck, Oldenburg, Paris, Stuttgart, Westfalen, Wien (meistens von 2 bis 3 verschiedenen Correspondenten.) IX. In einer fast wöchentlich erschienenen **Außerordentlichen Beilage** in Oktavformat wurden die hannoverschen Lokalinteressen (Eisenbahnen, Vereine, Theater, Musik, Nekrologe 2c.) behandelt. —

Wöchentlich erscheint in der Beilage ein Allgemeines literarisches Anzeigeblatt. Inserate werden mit 1 ₰ für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum berechnet.

Hannover, den 31. August 1845.

Hahn'sche Hofbuchhandlung.

---

[213] Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung ist so eben erschienen und an alle Buchhandlungen versandt:

Gnade und Wahrheit
aus den
heiligen Evangelien.

Von

Dr. L. A. Petri,

Pastor zu St. Crucis in Hannover.

1845. gr. 8. broch. 2 Thlr. 8 Ggr.

Früher erschien in demselben Verlage:

L. A. Petri, vom Wort des Lebens. Allen welche sich in den Herrn freuen aus Glauben zu Glauben dargeboten. gr. 8. 1 Rthlr. 16 Ggr.

[214] In der Hahn'schen Verlagsbuchhandlung in Leipzig erschien so eben und in allen Buchhandlungen ist vorräthig:

Don Manuel Godoi.

Ein Roman.

Drei Theile. 1845. gr. 12. broch. 4 Thlr. 25 Ngr.

Dieser ungewöhnlich interessante Roman, der eben so sehr von feiner Beobachtung zeugt, wie er bei freiem Ueberblicke über die Verhältnisse der Geschichte und des Lebens durch gewandte Erfindung und lebendige Darstellung zu fesseln weiß, schildert eine der merkwürdigsten Epochen der spanischen Geschichte und wird die allgemeinste Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

---

[215] In unserm Verlage ist so eben erschienen und an alle Buchhandlungen versandt:

Die

Einheit des Menschengeschlechts

und dessen

Ausbreitung über die ganze Erde.

Von

H. Lüken.

gr. 8. 1845. broch. 1 Thlr. 8 Ggr.

Der Verfasser hat mit dem grössten Aufwande umfassender Gelehrsamkeit und einer ungewöhnlichen Combinationsgabe die schwierige Frage über die Abstammung des Menschengeschlechts von derselben Wurzel und die Ausbreitung desselben über alle Theile der Erde zu lösen versucht. Die geistvolle Behandlung des Gegenstandes lässt die lebhafteste Theilnahme erwarten.

Hahn'sche Hofbuchhandlung.

---

[216] In der Hahn'schen Verlagsbuchhandlung in Leipzig ist so eben wieder vollständig erschienen und an alle Buchhandlungen versandt:

Deutsch-lateinisches

Handwörterbuch

aus den Quellen zusammengetragen und mit besonderer Bezugnahme auf Synonymik und Antiquitäten mit Berücksichtigung der besten Hülfsmittel ausgearbeitet

von

Dr. Karl Ernst Georges.

Zwei Bände.

Dritte vielfach verbesserte und vermehrte Auflage.

Circa 120 Bogen gr. Lex.-Octav. 3 Rthlr. 8 Ggr.

Die lateinisch-deutsche Abtheilung, welche 1843 bereits in neunter Auflage erschien, kostet 3 Rthlr.

Bei der anerkannten und noch unübertroffenen Vollständigkeit, Präcision und Ausführlichkeit dieses Handwörterbuches, welches